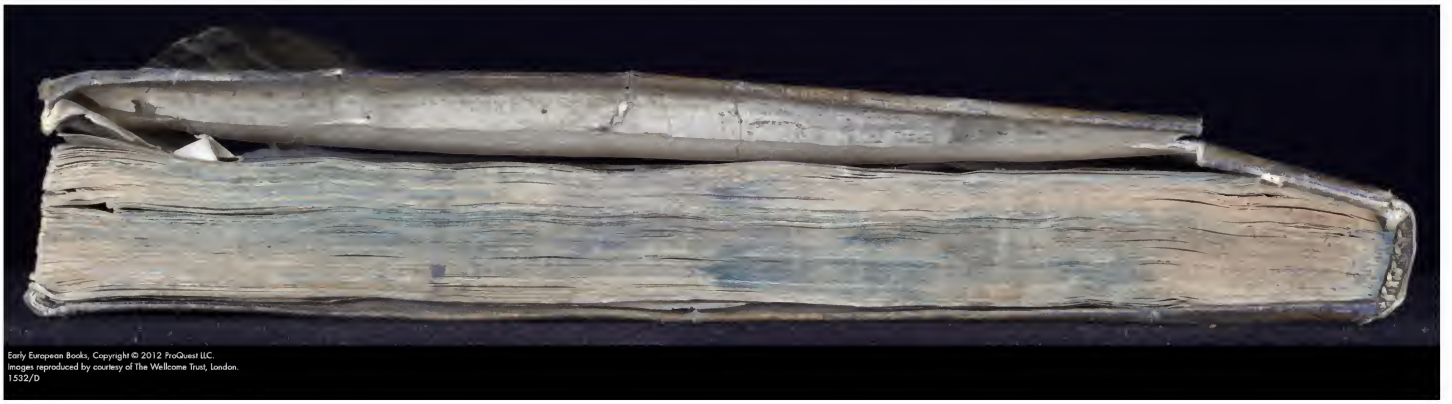






Only European books. Copyright © 2012, Oxford U.K.
Images reproduced by courtesy of the Wellcome Trust, London.
153710

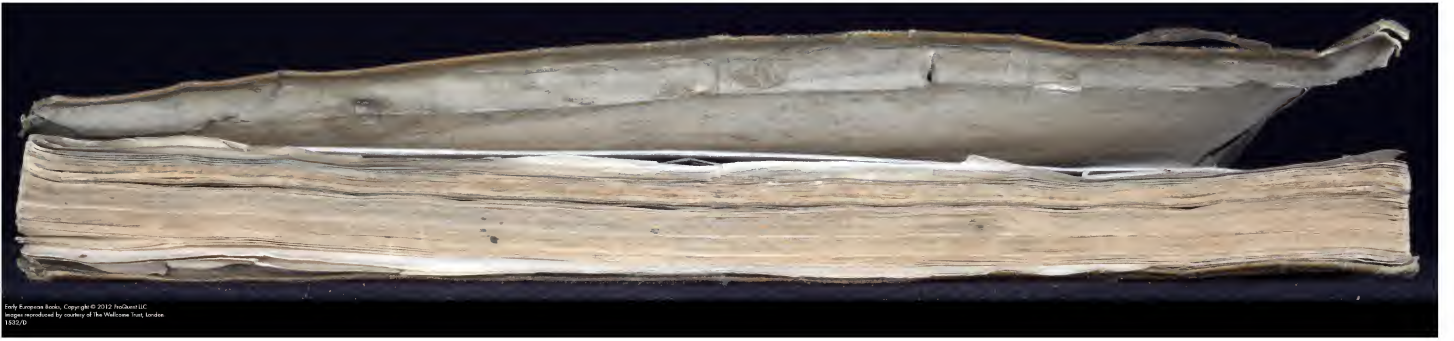




Early European Books. Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
1532/0



Early European Books. Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.
1532/0



Early European Books, Copyright © 2012, by the University of Toronto
Images reproduced by permission of the Bodleian Library, Oxford
1521/0

2160

LECTIONES GABRIELIS FALLOPII

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

HVMANI CORPORIS, EX DIVERSIS EXEMPLARI
BVS A VOLCHERO COITER SVMMA CVM
DILIGENTIA COLLECTAE.

HIS ACCESSERE DIVER-
SORVM ANIMALIVM SCELETORVM EXPLICA-

TIONES ICONIBVS ARTIFICIOSIS, ET GENVINIS ILLUSTRATAE,

quæ omnia loco appendicis Anatomicarum exercitationum prius edita-
rum, Anatomiae & Philosophiae naturalis studiosis in-
seruire vtiliter poterunt.

AVTORE EODEM VOLCHERO COITER FRI-
SIO GROENINGENSI, INCLYTÆ REIPUBLICÆ
NORIBERGENSIS MEDICO PHYSICO
ET CHIRVRGO.

Ad Amplissimum & Prudentissimum inclytæ urbis
Noribergensis Senatam.

CVM GRATIA ET PRIVILEGIO CÆSARÆ
MAIESTATIS, AD ANNOS SEX.

NORIBERGÆ
IN OFFICINA THEODO-
RICI GERLACHII

M. D. LXXV.

*Caris: Viri Eruditione et Viribus
præstanti D-D. Georgio Natori
in schola Marpurgensi Medicina
Professori primario et
Comitis provincie Hassie
protophysico D^e ex. amplius obser-
uando auctor libri D-D.*

Εἰς οὐλετοὺς
BRVTORVM ANIMALIVM,
SINGVLARI STUDIO CONFECTAS
ET EDITAS AB INSIGNI ANATOMICO

Domino Doct: Volchero Coitero Frifio, Medico &
 Physico Reipub: Norimbergensis dignifis-
 mo, Epigramma Scriptum

à
M. CHRISTOPHORO SCHIL-
LINGO SILESTIO.

πολλὰ περὶ ζώων ἀλόγων ἄλλοτε καὶ ἀνὴρ
 τρέφειν ἀριστέως εὐ καὶ ἐπισομένως,
 ἄλλ' ὁδὸς καὶ σφῶν τάμε σώμαθ', ἵν' ἐνδομ ἴδοιο,
 οἷά περὶ μελίωμ ἄρθρα συνισαμένωρ.
 ὅς γὰρ ἄν' ἐνδομ ἴδοιο τάδ', ἀνὸς ἄμ' ἄν' καὶ ἐκείνωρ
 Ἀκρηβέως γνῶνι παντλέως τε φύοιμ.
 Ἄξιός ἑμ' ὁ ΚΟΥΤΡΟΣ ἐπαινέσθ' ἔροχα πάντωρ,
 ὁ κλυτὸς ἱατρὸς Νωρίδ' ὦρ πόλεως,
 ὅς γ' ἐκ ἀνθρώπων μόνον, ἀλλὰ καὶ οἷς λόγ' ὅπ'ε
 ζώων παντοίωμ σώματα πολλὰ τάμεν,
 καὶ καλὰς οὐλετὰς δέλοισι ἐπέθηκε φαιναῖς,
 χρυσάμεν' ὡμαῖς διαδαλαῖς γλυφίσιν,
 οὕτω γὰρ προσωποσάμεν' μὲν ὄνειαρ ἄπασιν
 εὖρε, καὶ εὐφρονέωμ δῶκε τὸν ἀδπίσω
 τοῖς νεοῖς θαλεροῖς καὶ τοῖς τραχαλοῖσι γέρας,
 τοῖς μάλ' ἐφριμένοις εἰληκτοῖς ὄφιν.
 τοῦνεκα σύμπαντες δορμαῖσ' ἀντὶ μεγίστ'
 εἰδῶμεν γλυκερὴν ἐκκρασίηθι χάριν
 πρῶτα μὲν ὀλβοδότῃ θεῷ, ἔτα δὲ κείνοισι φερίσφ,
 ὅς φρονέωμ μὲν' ἔφν κῦδος ἀρεμάνεωμ.

AMPLISSIMIS INCLYTAE

VRBIS NORIBERGENSIS SENATORIBVS, VIRTUTE, ERVDITIONE, SAPIENTIA, NOBILITATE, AC STEMMATVM ANTV

tate viris praestantissimis & illustribus, dominis suis perpetua obseruan

tia colendis, Volcherus Coiter Groeningensis Fri-

sus, Medicus, S. D.



OSTQVAM, VIRI SAPIENTISSIMI ET

Amplissimi, inchoatum de humani corporis musculis opus, quod in gratiam Chirurgorum, & rerum naturalium artifq; pingendi & statuariae studioforum, edere pollicitus sum, ob corporū aptorum defectum, ac temporis incommoditatem perficere haecenus nequierim: quidnam eius loco, ne otari, vel laborem susceptum subterfugere velle viderer, mihi in manus sumendum foret, mecum deliberaui. Occurrebant multae variaeq; Anatomicae exercitationes, quae quidem à diuino hac in arte viro, Andrea Vesalio (quem honoris, & obseruantiae ergò nunc nomino) nec non & alijs praestantissimis Anatomiae scriptoribus, eruditè, perspicuè, exquisitèq; enucleatae, atq; optima methodo purissimoq; sermone pertractatae sunt, et tamen partim verborum, sententiarum, atq; mentis auctoris explicatione, amplificatione, partim compendiosa scriptorū contractione, & (quod maxime in re Anatomica necessarium est) representando iconis partium genuinas effigies ab eo, qui in arte Anatomica exercitatus, & rebus ad haec necessarijs instructus est, illustrari possent. Hac occasione & opportunitate pro virili hanc prouinciam obeundi iam mihi denegata, in mentem venit eximij D. Vlyssis Aldruandi, vt eruditissimi Philosophi, sic peritia rerum naturalium nostro seculo nemini secundi querela olim Bononiae ad me de Philosophorum imperitia anatomiae, & Anatomicae artis neglectu, cum animalium historiae, eorundemq; partium cognitio ex Anatomiae praecipue scientia dependeat, habita. Is ergo quodam tempore querebatur, multos celeberrimorum scriptorum autoritate in errores perductos esse, ne id deinceps alijs contingeret, à me, (quem mediocriter in arte secandi versatum opinatus est) maximopere postulauit, vt in aedibus suis nonnulla animalia dissecarem, partes interiores exterioresq; cum ossibus demonstrarem, & num Aristotelis aliorumq; autorum descriptionibus haec viuæ partes congruerent, examinarem. Nam vt testatur insignis Philosophus et Medicus, Thomas à Veiga Hispanus, Aristotelis in re Anatomica et partium actionibus, pro illius aetatis infirmitate, plura sunt & maiora errata, quam vt excusari à doctis vel possint, vel debeant. Vt & Galeni huc adferam testimonium, is de veteribus Philosophis hoc modo loquitur: Mirum non est veteres multa in re Anatomica ignorasse, quippe, qui rudem quandam, & non exactam dissectionis cognitionem habuerunt. Equidem, vt & praestanti huic viro meo praecceptor, & promotori obseruanter colendo gratificarer, in arte secandi exercitator forem, & me tædiosis alijs studijs defessum his auocamentis, siue hoc iucundissimo à mea professione non admodum alieno studio (bruta enim animantia multis cognationis vinculis hominū generi coniuncta sunt) recrearem reficeremq; ei obtemperavi. Hinc factum est, quod ad declarandā animi mei erga omnes in cognoscenda animalium naturā cupidus promptitudinem, quam plurimorū brutorum interiora, quae in dissectione deprehendi, in libro meo postremo edito, breuibus annotauerim. In presenti verò, tenui orationis filo, absq; vilo apparatu additurus sum diuersorū aliquot animalium sceletorū, siue ossium explicationes, ac simul veras genuinasq; eorum icones, absq; quibus cognitio historiae animalium partium, et incessus motuumq; animantium, valde manca, et mutila est. Etenim ad ossium imitationem (teste Galeno) omnia in animalibus finguntur efformanturq; ijs, tanq; fulcris & sustentaculis animalium viscera, vasa, & omnia alia annectuntur. Ad hoc opus perficiendum non parum me iuuat Doctus, solertissimusq; vir, D. Georgius Palm, Philosophiae & Medicinae doctor, Reipub: huius vestrae Medicus clinicus excellens, collega, atq; amicus meus amantissimus, insigni, & laudabili sua, quam in rebus Anatomicis, & in primis in concinendis plurimorum animantium ossibus adhibuit, industria. Ab hoc conatu me aliquoties absterruerunt alienissimorum ab hoc studio ingeniorum sinistrae interpreta-

DE PARTIBVS SIMILARIBVS
CAPVT PRIMVM
DE NATVRA SI-
MILARIVM PARTIVM.



TRACTATIO, QVÆ VERSATVR CIR-
ca naturam partium similarium, satis difficilis est, et hæc qui-
dem non alios requirit auditores, sed alium doctorem, & ma-
gistrum, cum penè in intimis naturæ penetralibus consistat:
ad quod accedit varietas scriptorum atq; sententiarum, quæ
ipsa quoq; eam difficiliorem efficit. Nam vt omittamus Neo-
tericos, non semper concordēs sunt Arabes: Inter quos sunt
præcipui, Rhasis, Auicenna et Auerrhoes, Non vna mens est
Galenī & Auicennæ, qui afferunt non tantum inter se, sed &
in proprijs scriptis contraria, Quæ res facit tantam sententia-
rum varietatem, vt nos in assensione multoties ambiguos
reddat. Equidem sententiam meam liberè in medium adferam, & quicquid obseruauī vo-
bis fideliter communicabo. Tractabimus de partibus similaribus & simplicibus, ex quarum
cognitione compositarum & totius corporis ratio dependet. Sicut enim corpora simplicia
cognoscimus ex simplicibus horum actionibus, vt aquam ex actu refrigerandi, sic & homi-
nem cognoscimus ex suis actionibus, quæ cum sint contrariæ & variæ, colligimus corpus
humanum ex multiplicibus partibus constare, Eas ergo partes, propterea quod ex his actio-
num summa dependet, cognosci necesse est, priusquam ipsum corpus aggrediamur. Quod
verò humanum corpus non vnica constet parte, id Aristoteles secundo de partibus animalium
um, assumpto eodem, quo nos medio, quod nimirum non vnica corporis sit actio, ita de-
monstrat. Quod si vnica inquit esset actio, vnica etiam foret substantia, Vnde cum non sit
vnica actio, non vnica parte constabit corpus. Sed videmus corpus humanum de necessitate
agere per plures formas, ergo plures substantiæ, si plures substantiæ, corpus erit etiam natu-
ra multiplex. Audit scilicet, gustat homo, tangit, mouet partes, & superiores, & inferiores,
quæ omnia ab vna forma prodire nequeunt, quare variæ erunt substantiæ. Præterea vide-
mus in singulis humani corporis partibus, nimirum, in manu, capite, pedibus, non eandem
actionem, nunc enim manus mouetur, nunc extenditur. Quapropter cum sint variæ actio-
nes, exq; variæ, & sibi mutuo contrariæ, sequitur non solum non esse vnā & eandem sub-
stantiam: sed ita variā, vt variæ ac contrariæ actiones sequantur. Præterea nos cernimus,
quod in corpore humano ex abrupto fiant aliquot actiones, quas non præmeditamur, &
quarum nullas videmus causas externas, quapropter putamus necessario esse aliquam ma-
teriam intus abditam. Ita corpus humanum non est vniforme, sed varias obtinet partes dif-
ferentes, quæ varias faciunt substantias, vnde variæ actiones fiunt. Galenus ex autoritate
Hippoc: libro primo de tremore, cap. 5. dicit, quod partes sint nostri corporis substantia, for-
ma, & materia differentes, vtpote continentia, contenta, & impetum facientia, Per continen-
tia intelligit solida corpora & robustiora, per contenta humores varios & multiplices, per
impetū facientia spiritus vitales, animales, & naturales. Autores tentant hanc sententiam ex
secundo de facultatibus alimentor: explicare, vbi Galenus vario ordine hanc compositio-
nem inuestigat, & tantum illam substantiam, quæ ad sensum patet, proponit, nam spiritus &
vapores non videmus, Aristoteles duas tantum constituit, omisis spiritibus, respexit ad cor-
pora vita priuata. Varia est compositio, quæ ex varijs partibus, partim in genere, partim ex-
tra genus constat: aliquot enim sunt animantia, quæ tantum ex elementis simul mixtis con-
stant, at quæ nā sunt ista: sunt plantæ, sunt & alia, quæ ex putredine fiunt, & hæc ex elementis
procreantur. Alia compositio ab Aristotele est illa, quæ fit ex plantis, scilicet & ex brutis illis,
quibus fit, vt conrescant partes animalium perfectiorū, nam ex plantis & ex animalibus illis fit
caro, sic os, & neruus. Sunt et aliæ partes simplices corporum animalium perfectiorū, et hic
oritur secunda compositio. Addamus tertiam, quæ est in omnibus animatis, & est illa, quæ fit
ex partibus similaribus & simplicibus, vt sunt artus vel membra, vel vniuersum corpus hu-
manum, quod constat duplici compositione, ex elementis primis, & alijs partibus factis ex
tertia compo-

HVMANI CORPORIS.

tertia compositione. Vnde colligemus corpus humanum distingui aut in partes simplices, aut compositas. Simplicibus ex plantis, compositis ex partibus simplicibus constantibus. Hac ratione Galenus de plac; Hippo: & Platonis, dum refert compositionem corporis humani, dicebat, quod plantæ constarent ex elementis, bruta ex plantis, homines ex illis. Et sic differt quidem aliquantisper ab Aristotele, nam Aristoteles non facit differentiam inter partes similes & simplices brutorum, & bruta quædam saturantur hominibus. Sed notandum vnum quod fortè faciat difficultatem, Aristoteles & Galenus postea in libro de differentiis morborum cap: 3. testatur, quod partes simplices corporis humani constant ex elementis, quæ videntur contradictio, cum nulla tamen sit.

Nam si obseruauerimus materiam generationis & conseruationis, procul dubio non omnes partes constant ex elementis, sed ex illis, quæ fiunt ex elementis. Si autem velimus compositionem primam, in quam resoluitur, tum resoluetur in membra, membra in simplices partes, simplices partes in elementa, nempe in plantas, vt in lactucam, aut alias herbas, & non in bruta.

Dum autem comparamus materiam, procul dubio fiunt ex plantis & animalibus, quibus vescimur. Nam dimittamus Chamaleontem animal, quod rore & aëre nutritur, tamen animalia, ac vt plurimum ex his homines, animalibus & plantis vescuntur, quorum principia si velimus resolueri, in elementa procul dubio resoluentur. Itaq; hoc modo videtur esse hæc difficultas tollenda ex Aristotele, qui secundo de natura animalium cap: 2. duplicem constituit compositionem partium, & corporis, vnā priorem ac simpliciore, alterā posteriorem: illa ὁμοιομερῆ Aristotelis ratione substantiæ, Platoni ὁμογενῆ dicitur, quarum tractatio etsi ad Theoricum potius spectat, tamen & ad Anatomicum, præcipue, qui docet tantum eas partes, quæ sensibus sunt subiectæ.

Sed vt facere nobis est propositum, colligamus nos corpus humanum. Id igitur constat simplicibus partibus, & compositis. Simples sunt, quæ generatione fiunt, dum fiunt crescunt, & nutriuntur. Conseruantur plantis, & ijs, quæ ex plantis fiunt. Sunt ergo partes simplices, quæ similes appellantur ὁμοιομερῆ, alia ex similibus constantur, & dicuntur ὁμοιομερῆ, id est, dissimiles compositæ organicæ, quarum est duplex genus, vnum habet partes simplices & similes humani corporis, alterum vel dissimiles, vel compositas, vt membra, manus, crura. Illas simplices partes appellauit Plato πρωγενῆ, id est, primò genitas: Illas compositas, vel postremò genitas, vel dissimiles. Hippocrates & Galenus docent corpus humanum trifariam conformari, primò ex partibus similibus, vt pote ossibus, cartilaginibus, ligamentis, neruis, arterijs &c. Secundò, ex instrumentalibus, vt cerebro, pulmone, corde, visceribus & artubus. Tertiò, ex recta similiarium & instrumentalium coagmentatione, positu, figura, ex quibus decenti quodam ordine ac positu totum corpus optimè concinnatur. Galenus de differentiis morborum cap: 3. inquit, compositio atq; formatio in corporibus animalium triplex reperitur, prima partium similiarium ex elementis. Secunda Instrumentalium ex similibus. Tertia totius corporis ex instrumentalibus.

Quò & vniuersi corporis structura, & organicarum partium natura rectè cognoscatur, primò de similiaribus agendum. Ad similiarium naturam rectè assequendam duo necessaria crunt, primò similiarium vniuersalis doctrina: Secundò particulatim vniuscuiusq; proponenda erit, Nobis institutum est dicere de similiaribus.

CAPVT SECVNDVM.



Secundo capite agemus de definitione, eaq; duplici, nimirum etymologica & essentiali.

Apud scriptores partes similes nouem appellationibus exprimuntur, quas commemorare visum est.

Primò dicuntur ὁμοιομερῆ, id est, similes, quia in similes diuiduntur partes, siquidem quæcunq; sumatur ex his portio, & nomine, & definitione eadem erit cum tota parte. Dissimilares, cuius cum sumperis minimam partem, nomine & natura differt à toto, vt manus pars, non est statim manus.

Secundò

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

Secundò *ὁμογενῆς*, id est, eiusdem generis, quia in partes diuisæ vno genere finiuntur. Quia dam errore ducti venæ & arteriæ fragmentum tenuē cum viderent, neq; venam, neq; arteriam appellari censuerunt, neq; dissimilium partium esse putarunt. Ignorabant enim illa nomina non substantiæ, sed figuratæ substantiæ accommodari. Necessē quidem est similium fragmenta similem integris substantiam obtinere, ac non illico eadem quoq; appellatio-
ne dici.

Tertiò appellantur *ἁπλᾶ μορίᾳ*, id est, simplices, quia ex elementis constant, non quia simplices sunt, sed quia ad sensum nulla in ijs apparet differentia, vel quòd nequeant vterius di-
uidi, scilicet in speciem, non quantitatem. Galenus simplices vocat, quia organa inde com-
ponuntur, quæ ex nulla alia sensibili parte fiunt.

Quartò *ἀσύνθετα*, id est, incompositæ, quia ad sensum ita apparent.
Quintò *πρῶτα καὶ πρωτόγονα*, id est, primæ. sciendum est has partes primas, & primogeni-
as per analogiam ad externa ædificia dici, quorum gratia habentur.

Sextò *ἐλάχιστα*, id est, minimæ, eò, quòd collatæ cum compositis minimæ sint.
Septimò dicuntur *στοιχεῖα*, id est, elementa, non quòd prima nostri corporis sint elemen-
ta, sed sensuum iudicio: prima elementa sensibus nostris ignota sunt. Vel quia corpore reso-
luto toto, fiat tandem distributio in istas particulas, quas si velimus vterius resolvere, non po-
terimus quoad sensum. Vt dicimus elementū esse minimam partem rei, cuius est elementum,
eodem modo hæc similes partes in constitutione corporis minimæ existentes, elementa
per se ferunt.

Octauò *στερεά*, id est, solidæ. Qui hominem ex tribus initijs prodixisse censent, ita diuidunt,
quòd alia sint contenta, alia continentia, alia impetum facientia. Contenta sunt humores,
continentia solidæ partes, impetum facientia spiritus, de his prius.

Nonò vocantur à Galeno primo de naturalibus facultatibus cap: 5, sensibilia elementa
corporis. Vocantur & vltimæ extremæq; partes.

Nunc de essentiali definitione, Galenus lib: 8, de plac: Hippoc: & Plato: ita partem si-
milarem definit. Est pars similis, cuius omnes partes inter se sunt similes, quæq; eiusdem
cum toto naturæ est, vt in carne manifestum fit. Auicenna prima primi fen cap: 5. appellat
corporis partes, quæ cum toto eandem habent materiam, vsum & facultatem. Galenus Me-
thod: cap: 9. de similaribus dicit, quòd inde organa ipsa regantur, cum habeant principium
actionum à natura insitum.

Hic insurgit difficultas non levis desumpta ex autoritate Galeni, qui ait partes similes
habere regimen ex se, & ex hac ratione organicas habere regimen contrarium. In primo de
plac: Hippoc: & Platon: infinitis in locis testatur hepar esse fontem facultatis naturalis, &
fontem facultatum attrahentis, expellentis, à quo fonte, tanquàm principio per venas tan-
quàm per medium deferatur hæc facultas per partes. Si hoc ergò est verum, sequitur non si-
bi constare Galenum, & hæc res exercuit multos viros, vt nescirent, quoniam sese verterent,
vnde negotium magis difficile reddidit. Nam si supponamus sententiam Galeni, quòd si-
miles partes habeant regimen ex sese, adsunt multa argumenta valida, & autoritates mul-
tæ, vt Aristoteles secundo de anima dicit, quòd facultas sentiens contineat nutritiuam & na-
turalem virtutem. Si hoc est verum, naturalis facultas cum sensibili fluat.

Præterea, si vis esset insita partibus similaribus, sequeretur, amputatam manum nutri-
ri posse.

Tertiò si obstruerentur venæ, illæ partes, ad quas venæ deriuantur, non amplius nutri-
rentur, vnde sequitur, quòd partes similes non habeant facultates proprias & insitas, sed
aliunde vel ab alio fonte influentes.

Quartò, si quis testes habet, robustus est, vnde fit: quia facultas transmittitur per totum
corpus. Si amputantur, non transfunditur per vniuersum corpus. Assumatur exemplum
de carne galli & capi. Capo enim semper habet molliorem carnem, scilicet, quia minus siccū
inest, & testes amputati immutant & alterant ita corpus humanum, vt hominem robustum
efforminatum mollemq; reddant. Quòd si ita est, quid vultis dicere de hepate? quare sequi-
tur, quòd hæc facultas non sit insita partibus similaribus, sed hepati. Aliqui fuerunt, qui cum
viderent rationes has, adducti sunt in hanc sententiam, quòd distinguantur facultates in duas
partes,

HVMANI CORPORIS.

partes, quarum vna sit, quæ ex materia gignitur, vt vis carnem faciens insita est carni, huius facultatis causa non erit epar, & de hac loquitur Galenus.

Alia facultas est illa, quæ consistit in quatuor actionibus, in attractione, retentione, alteratione, & expulsionem. Istæ facultates sunt illæ, quæ sunt propriæ in ipsis partibus similari-
bus, itaq; hac ratione erit verus Galenus in vtraq; parte. Sed decipiuntur isti boni viri, cum
hoc modo soluant, Ratio est, quia si caro attraheret, ratione hepatis attraheret, seruata analo-
gia. Præterea si facultas est facultas hepatis, & transmittatur, caro non gignet carnem, sed he-
par faciet os. At videndum est, vnane & eadem facultas sit, quæ oritur ab vna & eadem cau-
sa, cur caro trahat sanguinem, Vt hoc intelligamus, sententia exponenda est Actuarius in libro
de affectibus animalium, qui docet, quod partes naturales quædam quicquid agant, sua for-
ma agant quodam instrumento opportuno, nimirum spiritu naturali. Iste spiritus calido
agente concitat operationes, quare sic spiritus & verum & certum est instrumentum, At spi-
ritus hic, quid & qualis est? inquit Actuarius organum dicitur cum forma ipsius particulæ.
Quo tempore caro generatur & formatur, sit spiritus quidam naturalis, itaq; non statim re-
cipit formam suam caro, sed statim fit spiritus, qui dissolvitur & dissipatur, & non facile reti-
netur. Non facit fontem in quo esset copiosissimus hic spiritus, & transmittit; non alitione hoc
facit hepar, in quo gignitur alimentum, & in quo gignitur spiritus naturalis, non ille qui ge-
nitus est in vnaquaq; particula, Galenus in libro de formatione foetus asserit, partes quasdam
feminis varias esse, quæ statim formantur à virtute formatrice in ipso vtero, & formam suam
consequuntur & facultatem, qua simul attraherent, & alienum expellerent, Et tales partes
ante hepatis & cordis generationem formantur, vt etiam in arte parua capite 9. ait: Has fa-
cultates cum non essent firmæ & stables futuræ, natura fecit eas à certis visceribus foueri,
quæ postea sunt conditæ, vt ab illis transmittantur facultates fouentes ipsas facultates par-
ticulis insitas à prima generatione. Vltimus similarium vsus est, vt sint veluti excrementa
quædam organicarum, vt in pinguedine apparet. Rursus Galenus primo de partibus ex sen-
tentia Aristotelis facit plures partes simplices, ossa, venas, & alia, ex quibus adiuncta carne fa-
cit hepar. Nam ossa omnia et caro gignuntur ante hepar et ante cordis generationem, & quan-
do epar non est genitum, habet tamen formam hepatis. Si hic spiritus gignitur ex humido radi-
cali, quæritur an spiritus generetur post generationem hepatis. Responde non, nam non ge-
neratur ex semine, sed ex vniuersa materia, in qua reponitur iste spiritus.

Hoc stante dicimus veram esse sententiam Galeni vtramq; dico partes similes habere
formam propriam, & habere spiritum natum simul cum humido radicali, qui spiritus cum
dissipatur, hepar restituit. Vnde est, quod epar possim appellare fontem restitutionis, Sic ergo
conciliabitur, dicetis ad hæc, vigent, rationes factæ facile dissoluentur. Ad primam dicetis,
quod Aristoteles noluit, quod illa pars sentiens continuetur in hac parte, vt non possit confi-
stere sine illa, Sed mens Aristotelis erat, quod nulla pars sit, quæ sentiat, & non, nutriatur.
Inde verò non sequitur: fuit hæc virtus sentiens, ergo & naturalis fuit, nā sentiens non con-
tinet naturalem, & spiritum ipsius. Ad secundam, Manus amputatur & cætera dico, quod si
potest dici, quod hic spiritus naturalis foueatur à calore naturali, nō dubitetis, quin nutriatur,
sed est, quod deficit forma, & spiritus calidus. Ad tertiam eadem facit responsio. Dico enim
quodam vtriculo interceptimus transitum, alimentum interceptimus, & calorem. Ad quartam
dico, quod testes nihil addunt, & sic nō valet similitudo. Testes enim effecti in animalibus ne
quod aliquid agant, sed quod diminuant. Sectis enim testibus cessat semen, cessat virtus &
humor radicalis, ac homo redditur mollior.

Quare eligamus veram Galeni sententiam, qui scribit hunc vsu partium similarium ef-
se, vt habeant regimen in se, id est, per formam, per quam addito spiritu naturali similia ad-
dantur similibus & augeantur. Cum itaq; hoc facit, facit, quia habet partes similes, id verò,
quod subministrat, propemodum est spiritus, qui ab epate semper fluit, à quo emanat ali-
mentum, vnde epar est causa communis harum facultatum.

Superest & alia obiectio: in definitione dictum est, similarium partium naturam in eo
consistere, quod minima earum portio toti similis sit: exempli gratia, si massam rudem & in-
formem cuiusq; partis sumpseris, eamq; cogitatione priuaueris forma, magnitudine, nu-
mero & compositione, illa massa dicitur pars similis, nihil enim rude & informe instrumen-

B

si nomen

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

ti nomen meretur, sed quod formatum, instructum & aptum est ad edendam actionem. Quæstio nunc est, cur Galenus venas, arterias, & nervos inter partes formatas & instrumentales recenseat. Respondeo, hoc facit Galenus, non quatenus forma tali sunt prædita, sed quatenus in sua substantia nullam dissimilitudinem habent, & in partes alterius cuiusdam naturæ & rationis, quam ipsa sint, diuidi nequeunt; quamcunq; enim cuiusvis horum sumptis partem, hæc toti & natura, & ratione communicabit, quælibet namq; nervi pars nervus est, quælibet ossis pars os.

Vnde fit igitur, quod Galenus in arte parua ac infinitis alijs in locis, partibus similari- bus attribuit figuram, magnitudinem, situm, & id genus alia. Hoc facit Galenus non quate- nus similes sunt, id est, quatenus temperiem & vnitatem habent, sed quatenus ad compo- sitionem concurrunt.

Aristoteles primo de partibus animalium capite primo rectè distinguit, dicit animalium partium aliæ incompositæ, aliæ compositæ sunt; incompositæ, quæ in similes sibi partes di- uiduntur, vt caro in carnem, & ob id similes appellantur. Compositæ, quæ aptæ sunt, vt se- centur in partes dissimiles, non in similes, vt manus non secatur in manus, nec digitus in digi- tos, nec facies in facies. Hactenus de vsu partium similarium, & definitione, ex qua etiam eli- cere licebit dissimilarium differentiam. Quia, vt inquit Aristoteles, contrariorum eadem est doctrina, vel ratio, siue scientia, & alio in loco; contraria ad sua contraria innotescunt. Quo- niam vero nunc instituti negotij non est de compositis partibus agere, harum explicationem in aliud tempus differam.

CAPVT TERTIVM,

De natura & substantia partium similarium.



Dexquisitionem partium similarium cognitionem adipiscendam altius hîc quædam de simplicium partium natura repetam.

Modum cognoscendi harum partium naturam nos docet Galenus in libro de constitutione artis Medicæ. Quemadmodum, qui extructas ædes, qualesnam sint, indagandas sibi proponit, nunquam earum cognitionem, nisi ex resolutione, siue dissolutione assequi poterit; ita nos corporis humani notitiam ex illius dissectione assequemur. Deus et natura instar illius, qui primum ædes fabricatus est, partes prænorunt: nos verò illum, qui extructam domum contemplatur, imitatur, atq; hîc natu- ram similarium partium conabimur resolvere.

Vnaquæq; res solui debet in sua principia, siue suas causas. Principia hæc sunt, causa ef- ficiens, materia, & forma, nos causam efficientem omitemus, nam neq; confert ad totius ef- fectum constituendam, neq; in corpore remanet, sed statim post membrorum conforma- tionem emoritur, dicitur facultas formatrix, quæ post se relinquit animam vegetatiuam.

Porro, quia ex materiæ potentia educitur forma, idcirco Galenus primò agit de materia, quæ non tam ex anatome, quam per rationem & discursum deprehenditur. Materia simila- rium aut est simplex, aut composita. Simplex, quæ ex nullo alio corpore mixto componitur, sed ex quo omnia ea, quæ sunt in rerum natura, suum esse habent. Sic elementa 4, naturalia sunt principia omnium rerum. Composita, quæ ex his communibus principijs oriuntur, vt sunt semen viri, & menstruus sanguis, ex quibus homo immediatè formatur. Elementa pri- ma crunt principia, & per consequens, materia remota. Semen & menstruus sanguis immedi- ata sunt principia, & materia proxima similarium partium. Materiæ itaq; sibi mutuo ita succe- dunt, proxima materia est genitura, & menstruus sanguis, sequens est cibus & potus, cibus & potus ex terra per commixtionem elementorum sequuntur, elementa ex materia & for- ma constituuntur. Sicuti materia ista est vniuersalis, ita quoq; efficiens habet vniuersale cœ- lum, quod suo lumine & motu agens in elementa, varia mixtionum genera producit, vnde vulgò dici solet: Sol & homo generant hominem. Cælum itaq; est efficiens vniuersale seu remotum, homo particulare & proximum: homo autem agit per facultatem efformatricem, quæ in semine vel genitura viri potentia continetur, & à calore vteri recipientis in actum educitur.

Nunc

HVMANI CORPORIS.

Nunc de forma, quæ ex potentia materiæ educitur. Semen enim & sanguis maternus ex elementis componuntur, eorundemque elementorum naturam retinent, & imitantur. Elementa specie sunt diuersa, pro ut sunt formæ variæ suis qualitatibus præditæ, suntque alterabilia inuicem, pro varia efficacia primarum qualitatum. Idcirco elementa vim suam imprimunt genituræ paternæ, & sanguini materno corporis humani seminarijs, & per consequens partibus similaribus. Ex mutua itaque actione & passione qualitatum confurgit temperatura, veluti forma partis similis, quatenus est ens naturale, nam quatenus est pars corporis animati, formam aliam habet, scilicet animam.

Habetis hic per resolutionem similarium causam efficientem, quæ est facultas efformatrix: materiam, quæ duplex existit: proxima, vt sanguis menstruus & genitura viri: remota, vt elementaris: formam, scilicet cuiusque particulæ temperaturam. Ex hisce formantur partes similes, quæ communi ratione cum instrumentalibus organica dicuntur, quia animæ sunt organa. Verum illa pars organica κατὰ ἑξοχὴν dicitur, in quam multæ similes ad vnâ actionem sensibus manifestam concurrunt, ὁργανὸν ἀπὸ τοῦ ἑξῆς. Sed si veritatem considerare volumus, non dicitur propriè instrumentalis, quod ex multis varijs & diuersis partibus composita est, sed quatenus formam habet ad operationes perficiendas accommodatam: alioqui securis, quæ ex diuersis substantijs non constat, non esset instrumentum.

Cum itaque anima, tanquam forma, quæ per temperaturam, veluti instrumentum in alio membro, seu parte simili alias exercet operationes, necesse est, si non vnâ, sed multas, variasque operationes easque admodum discrepantes edere debet, vt multas diuersasque & inter se dissimiles consequatur particulas. Vnde ex necessitate natura efformauit multas easque a se mutuo discrepantes similes partes.

CAPVT QVARTVM

De diuisione, vel enumeratione similarium partium generali.



N diuisione partium habemus duas difficultates, quarum altera dependet ab enumeratione partium, altera ab autorum inconstantia, si inconstantes dici possunt. Credo tamen me eos conciliaturum. Aristoteles de partibus animal: cap: 2. per capita quædam tractat, dicit enim quod quædam sint humidæ & molles, quædam siccæ & duræ, siue solidæ. In prima classe collocat primò sanguinem. 2. ichores (sic enim ipse quamlibet humiditatem vocat, præcipuè tenuissimam, & minimè spiritum humidum.) 3. addit adipem. 4. Semen. 5. Medullam, quibus adiungit bilem. Quo loco Aristotelico bilis quidem omiſsa est, quæ tamen in græco quodam codice addita reperitur: addit præterea lac & carnem. Secunda classis hæc 4. continet, ossa, spinas ratione piscium, neruos et venas, quarto addit viscera, pilos, fibras, et similia. Secundo de partibus animal: cap. 9. alio modo vocat, & enumerat. Nam addit cartilaginem, membranas, vngues, pennas, cornua & similia, quæ apud Aristotelem recitantur. Has partes ad 4. ordines reducemus. Primus ordo continet humidæ partes, vt, primò sanguinem. 2. Bilem. 3. Lac. 4. Ichores. Vltimò Semen. Secundum genus habet sub se partes non liquidas, tamen molles, vt sunt pinguedines, medullæ, caro & viscera. Tertius ordo complectitur duras & solidiores partes, quales sunt nerui, venæ, arteriæ, cutis, membranæ, fibræ, vesica. Quartus ordo comprehendit partes omnium durissimas, vt ossa, cartilagines, pilos, vngues: Si respiciamus bruta, addamus cornua, si volucres, pennas. Auerrhoes 1. Coll: cap: 2. & 13. inquit: Partes simplices sunt ossa, muscoli, chordæ, nerui, ligamenta, caro, axungia, cutis, pili, vngues, quibus adiungit phlegma. 4. humores & spiritus. Quare addit quædam, quas non habet Aristoteles, & errat omnino, cum quædam non sint partes, vt excrementa & spiritus. Auicenna prima sen. doctrina quinta cap: primo satis diligenter enumerat partes similes. Primò ponit os. 2. cartilaginem. 3. neruos. 4. chordam. 5. ligamenta. 6. arterias. 7. venas. 8. panniculos omnes, seu membranas. 9. carnem, & ita habemus 9. partes similes, ex quibus constat vniuersus homo.

Non prætermittamus Galenum, qui nunquam in vno loco omnes recenset. Metho: 10. cap: vltimo triplex tantummodo ponit genus substantiæ similarium, carnosum, fibrosum, & neruosum.

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

& neruofum, Rurfus s. de plac: Hippoc: & Platonis addit cartilaginem, & prorfus aliam instituit fimilariū diuifionem. In lib: de natura humana addit pinguedinem & ligamentum. 1. Methodi cap: 6. vitreum cristallinumq; humorem, 2. de elementis cap: 1. addit venas & arterias. lib: de differ: morbor: cap: 3. & de inæquali intemperie addit tendines, vngues, cutem, neruos atq; membranas. Ex his conftat, quanta fit varietas & difcrepancia ſententiā apud ſcriptores. At optimè loquutos iudicabit, ſi eos rectè intelligatis. Ariſtoteles humores recenſet inter ea, quæ noſtrum corpus conſtituunt, incipiens à compoſitione ſecunda corporum, non prima elementari: diuerſitas autem eſt, quòd alijs in locis interdum enumerat plures, aliquando pauciores, quaſdam etiam ob ſimilitudinem omittit.

Auerroes autem etſi vinum non biberit, tamen temulentus videtur fuiſſe, cū omnia enarraret, & ponendas omittit, non ponendas interdum addit, & cū humorum facit mentionem Ariſtotelem, ſequitur, qui humores inter elementa collocat.

Auicenna dicit: quæ conſtituunt organa & corpus, ſunt oſſa, cartilago, neruus, chorda, ligamenta, arteriæ, venæ, panniculi & carnes. Fuit autem huius Auicennæ ſcopus tantum proponere partes, quæ verè corpus conſtituunt, & conſeruant, quare omittit excrementa, vnde optimè probamus eum contra Gal: Sed de hoc ipſo quid? Anima diuertendum principia huius eſſe ex Hip: petita, qui conſtituit omnes partes continentia, contenta, et impetum facientia. Diuiſit & Auicenna alio in loco partes ſimilares, quædam ſunt viles, quædam non viles, id eſt, non neceſſariæ. Viles dicit eſſe, quæ neceſſariò concurrunt ad efformandū corpus humanum, tales dicit eſſe nōnem.

Galenus ſequutus Hip: non enumerat humores inter partes noſtri corporis, quia non efformant corpus humanum, omnis enim forma fit ratione ſimilariū; quare reſpexit instrumentorum conformationem, & non elementa noſtri corporis prima, quæ ſunt 4. humores, attamen aliquando confundit has partes. Primò apertè aſſerit in lib: de cibis boni & mali ſucci, neruos omnes eſſe compoſitos ex fibris, adiungit etiam in ſuper 2. de plac: Hippoc: & Platonis cap: 3. & de vſu part: 6. quòd nerui conſtant ex cerebri ſubſtantia, dura, & molli membrana. Addatis tertio, quod capite 9. artis Medicinalis dicit neruos omnes instrumenta deſeruiſſe cerebro. Iam ergo habeo, quòd componantur ex fibris, quæ ſunt ex cerebro, membrana molli & dura. Idem ſcribit 3. Methodi. Quare nerui ſunt partes compoſite. Idem dicit de ligamentis, quæ ait conſtare ex fibris, & tamen propoſuerat ligamenta inter partes ſimplices. Et in 2. de motu, ligamenta conſtant fibris: addit primo de motu muſculor: cap: 2. chorda inquit conſtat ex ligamento & neruo. Ligamentum per ſe eſt pars ſimilaris & ſimplex, & ſic neruus quoq; ſimplex eſt chorda, quæ cū ex neruo & ligamento conſtat, creditur eſſe compoſita. Addatis in libro, quem inſcripſit an ſanguis contineatur natura in ipſis arterijs capite 4. quòd cutis fit compoſita ex venis, arterijs & neruis, quare erit compoſita pars. Item in libro de inæquali intemperie cap: 2. venas & arterias compoſitas eſſe ex fibris & membrana. Ergo erunt compoſitæ partes & organicæ, quod adhuc confirmatur primo methodi cap: 16. vbi appellat neruos instrumenta corporis humani.

Sed poteritis legere 1. de diff: morb: cap: 3. & 4. vbi enumerat venas, arterias & neruos inter partes ſimilares, in 4. capite enumerat inter instrumenta prima. Nam Galenus facit 4. genera instrumentorum. Primum eſt, quod continet venas, arterias, & neruos. 2. genus continet muſculos. 3. eſt, quod continet veluti digitum, oculum, & ſimilia. 4. genus eſt, quod continet aut totū caput, aut totam manū. In primo genere numerat venā & arteriam ac neruum. Poſſumus addere membranas, quas plurimis in locis appellat ſimplices, multis in locis compoſitas ex fibris, ſed hæc omitto. Cur verò Gal: in his ſibi ipſi videtur contrarius? aufferamus, ſi fieri poteſt, has difficultates ſatis dubias, quas omnes colligere conantur, inter quos eſt Cardanus, qui primo Tomo contradicentium dictorum inquit, quòd hæc non conſiſtat in multiplicitate ipſius compoſitionis, nam partes dicuntur compoſitæ multis modis. Vera eſt compoſitio, quæ eſt, quando aliqua pars conſtat ex diuerſis partibus, quæ variantur ſubſtantia, forma & actione, vel cum multiplex eſt compoſitio. Hæc prima dicitur ſpecies compoſitionis. Secunda ſpecies adiungitur, in qua partes variantur ſubſtantia & forma, ſed non actione, vt in oculo partes ſunt, quæ variant ſubſtantia, forma, non variant tamen actione. Nam, quæ ſunt in oculo, omnia componuntur, ſed in vnā viſionem, & dicitur hoc ſecundū genus compoſitionis. Tertium genus eſt, cum pars ex partibus ſimilibus ſubſtantia & figura, ſed non

sed non vsu componitur, vt in vena & vesica apparet. Constant fibris & tunicis, quæ sibi mutuo sunt substantia & figura similes, dissimiles in actione, fibræ enim rectæ sunt factæ ad artrahendum, oblique ad expellendum, & transuersæ ad retinendum. Quartum genus, in quo componuntur ex partibus substantia, figura & vsu similibus, vt sunt nervi, qui agunt omnes per rectum. Quinta & vltima compositio est illa, ex qua componuntur partes ex elementis, vel nervis, vel analogicis. Vera sunt illa quatuor Analogica, sunt humores, & bona hæc pars relata ad aliam dicitur simplex, ad sua principia dicitur composita. Hac ratione modo hæc sunt simplicia, modo composita.

Vena non est composita, sed simplex, quia non constat ex dissimili forma, dissimili substantia, aut actione dissimili. Similiter nervus non est compositus, nam substantia, forma & actio est similis. Idem apparet, si obseruemus arteriam, idem si membranam, idem quoad 1. & 2. genus dicuntur compositæ. Si autem manus pedesque respiciamus, & primo ac secundo genere compositas esse inueniemus. Quare non accusandus Galenus, quod has partes appelleret compositas 3. & 4. genere, sed esset accusandus, si de primo & secundo intelligeret. Hæc est dementia huius viri, quæ mihi non placet. Ergo opus est vt supponamus, quod intelligamus hæc, in quæ non possumus amplius diuidere. Si hoc est verum, est quod dicamus venam esse partem similem. Videamus num possumus diuidere hanc venam in aliam partem simplicem. Quare non facit illa diuisio ad rem. Alij volunt tollere hanc difficultatem, & dicunt, quod Galenus appellauerit aliquando organicas, aliquando simplices partes, sed quia non vident mentem Galeni, errant. Quoniam autem natura organi consistit in figura, pars similis in substantia. Si obseruamus figuram, nervus est instrumentum, si substantiam est pars similis. Hoc probatur ex autoritate Aristotelis secundo de anima in principio, vbi proponit exemplum, securis formam esse figuram, & ablata figura cessat actio securis. Quod securis sit instrumentum, non est dubium, ablata forma cessat instrumentum, quare natura instrumenti constat in figura. Si igitur vena habet figuram, dicemus eam ratione substantiæ esse similem, ratione figuræ instrumentum. Addatur autoritas Aristotelis ex secundo de partibus animalibus capite primo. Sed quia non tollitur difficultas, cum his non consentio. Nam si hoc esset verum, Galen: primo Methodi capite 6, non dixisset membranas calorem habere, figuras esse particulas corporis, & tamen non instrumenta. Si figura facit instrumentum, etiam quælibet membrana erit instrumentum. Cum ergo hoc sit, quod plurimæ partes, habeant figuram, similesque etiam habeant figuram, sequitur falsum esse, quod figura faciat instrumentum. Sed dicit aliquis, quomodo soluitur autoritas Aristotelis secundo de animalibus: vos scitis maximam difficultatem esse, & eam habetis ibi, numquid figura possit esse forma, & volunt asserere, neque ponunt illam figuram esse formam, ergo non possumus dicere instrumentum esse instrumentum ratione figuræ. Præterea dico, cum habemus figuram, esse instrumentum, tamen non ideo concedemus in naturalibus. Ad aliam autoritatem 2. de partibus animal: vbi dicit viscera esse organa, quia constant ex simili parte & figura. Addatis aliud, quia dicitur, quod constant ex dissimili & multiplici figura. Si dixisset, venæ ex multiplici figura constant, hæc non apparuisset, quia vena æqualiter formata est, & eodem modo. Eodem quidem modo, si partes conspiciamus.

Alij sunt, qui volunt se explicare, inter quos sunt Fuchsius & Syluius in 7. compen: Medic: & est autoritas Galeni de diff: Morbor: Isti dicunt, quod detur duplex compositio, vna, quæ in natura sua est compositio, & reuera est compositio, & hoc modo nervi, arteriæ sunt compositæ, quoniam verè constant venæ ex fibris, quare sunt compositæ. Altera est compositio, quæ spectat ad sensum, nam videmus aliquot partes, quæ ad sensum sunt simplices, tamen sunt compositæ. Igitur Galenus, quando de his locutus est, aut dixit de compositione, quæ reuera est, aut illa, quæ apparet ad sensum. Dum Galenus querit de illa ad sensum compositione, dicit nervum, venamque esse partes similes. Cum verò respicit ad materiam, dicit esse compositas partes, quia nervus ex fibris constat. Quapropter vellem, vt hic doctissimus vir acciperet cutem, & mihi indicaret per sectionem non esse ad sensum similem partem. Si consideremus sectionem, procul dubio est sensu similis pars, & non apparent fibræ in homine viuo.

Fuchsius tollit hanc difficultatem, & ait: isti, qui ignorant doctrinam Galeni, nesciunt distinguere organum ab organica parte. Sed si voluisset Fuchsius hanc distinctionem ponere, oportet

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

nere, oporteret, vt declarasset vbi Gal: hoc ita distinxerat. Imo legatis Gal: primo de diff: Morb: cap: 3, vbi intelligit idem per organum, quod per partem organicam, quare non tollitur difficultas.

CAPVT QVINTVM,

In quo breuiter præcipua superioris capitis retractat, autores inter se, conciliat, & contradictorias sententias scriptorum explicat.



Icebam in superiori lectione de illa controuersia in sententijs Galeni, aliquot tentasse illam tollere distinctione quadam compositionis in maiore & minore. Dixi & alios hanc difficultatē voluisse tollere, quoad apparentiam dicentes, hæc pars ad apparentiam non est composita, ergo est simplex. Alij tentant hunc scrupulū auferre per distinctionē factam per instrumentū & partē instrumentale; si sic dixisset, tum fuisset contradictio. Alij à figura sumebant solutionem, Galenus bene dixit, venam esse instrumentum, quia habet figurā, cuius ratione venæ, arteriæ & nerui sunt partes organicæ, quæ refertur ad instrumentum: quæ verò ratione tolli debeant he solutiones, dixi & ostendi, quod non possumus tueri sententiam Galeni. Si ita soluamus consistentes in principijs Galeni, tenemur defendere Gal: quod similes partes simplices sint, & nec plures hjs, quas recensuimus esse. Quod vt facili fieri possit, oportet constituere, quod diximus Galenum similem partem intelligere semper, vt s. de plac: Hip: & Platon: capite 4, illam, cuius partes inter se, & cum toto habeant similitudinem, Reuocemus hæc in memoriam, nam nullus iuuabit. Secundò erit constituendum etiam hoc, quod pars simplex vocatur à Galeno ista pars similis, non quod sit simplex, nam Gal, bene nouit, quod non sit pars simplex, sed ex elementis, & illis, vel veris, vel analogicis, hoc est ex humoribus. Has ergo partes appellat simplices, quia nō constant alijs partibus, quæ sensu dissimiles sunt inter se, id est, appellat etiam partes simplices, quia, si quid est compositum in corpore humano, illud componitur ex istis. Tertiò ex quo emanant difficultates, addatis supponendum esse, quid sit organum. Nam non omnis pars, quæ habet figuram, aut quæ habet quantitatem, organum est: quoniam partes simplices quantæ sunt. Videamus ergo quæ sit natura instrumenti, vel partis instrumentalis: (nam apud me nihil differunt) ea est, quæ integram possit formare actionem: per integram intelligit Galenus eam naturalem actionem, quæ fit ab vna parte, non concurrente alterius natura. Non est dubium, quod humor cristallinus non facit per se solum actionem separatam ab humoribus, & partibus reliquis. Itaq; integram actionem intelligit illam, quæ fit à parte per se, & ideo non dicimus humorem cristallinum esse instrumentum. Iam videamus hanc difficultatem: non reperio, quod in naturam instrumenti conueniat aliquid, quod sapiat naturam compositionis: ita vt si detur corpus simplicis naturæ, quod possit ad sensum integram facere actionem, illud dicimus habere naturam instrumenti. Nam illud est instrumentum, quod potest agere perfectam actionem. At corpus simplex potest agere perfectam actionem, ergo erit instrumentum, quod consistit in natura compositionis, vt confirmat Aristoteles, quem legatis primo de animal: cap: 1, vbi loquens de animalibus organis, & de organis, quæ inseruiunt plantis, dicit illa organa esse omni ratione simplicia. Ideo habemus ex Aristotelis autoritate, quod aliqua organa sint simplicia, vt organa plantarum, vt folia, pericarpium sunt organa, & tamen simplicia. Addatis secundo de partibus animal: cap: 1. vbi enumerat aliquot instrumenta, seu organa, & inquit esse aliqua viscera, quæ constant ex simplici substantia & dissimili figura, & dicit habere vnicam, & simplicem substantiam, & eius compositionem et figuram consistere ex ratione multiplicis figuræ. Vnde organa ex autoritate Aristotelis dicimus esse composita, quæ tamen simplicia sunt. Quare ex gemina autoritate concedendum, quod organa possint habere simplicem substantiam. At dicit quispiam, quod variat Aristoteles à se. Nam in eodem cap: aperte testatur, hæc organa esse dissimilia & composita. Ergo organi natura sapit compositionem & dissimilitudinem. Addatis autoritatem Galeni in s. de plac: Hip: & Platonis cap: 4. vbi accipit pro eodem partem compositā, & organicam, loquens de similibus. Hoc modo interdum simplices,

HVMANI CORPORIS.

simplices, & primas appellans, cum, quæ ex his constituuntur, instrumentarias et compositas appellemus, Videtis igitur Galenum indifferenter easdem partes compositas & instrumentales appellare.

Ad auctoritates istas primum credo, quod per dissimilitudinem rerum duo intelligantur. Interdum appellantur dissimilaria ratione substantiæ & ratione subiectæ materiæ, interdum ratione varietatis in figura. Et ita, quoniam Aristoteles vult organa esse composita, intelligebat de compositione multiplici, quæ est in figura. Et si legeritis illud caput, videbitis meam sententiam esse veram. Ideo organa sunt composita, concedo: aliquot sunt composita, quia habent similem substantiam, tamen dissimilem habent figuram. Ad Galenum dicimus, eum accepisse pro eodem, quando respiciebat ad actiones integras factas in corpore. Nam si accipiamus visionem, loquelam & alia, si obseruemus, reuera fiunt à partibus compositis. Cum hoc sit, quod hæ actiones sint partium instrumentariarum & compositarum, & cum ut plurimum fiant ex compositis, quia harum pars maximè composita est, accepisse videtur pro eodem compositum & organum. Hoc esse verum ut intelligatis, seruate modum locutionis. Galenus dicit ad compositionem necessariò sequi organum, non è conuerso. Ex his colligo, quod organum est compositum, quod confirmatur instrumentorum artificialium exemplo. Hoc stante, ut auferamus difficultatem, Galenus dicit venam, neruum, arteriam, chordas, ligamentum, esse partes similes, Galenus easdem dicit organicas. Rursus 10. de locis affectis cap. 2. sic inquit, res similes nullam figuram requirentes naturalem, protinus eadem constant essentia. Alijs in locis similes & simplicissimas partes, (ut ante dictum est) vocat instrumentarias. Galenus hanc ambiguitatem in lib: de differentijs morborum soluit, cum dicit, caro, quatenus caro est, in compositione elementorum consistit, id est, simplex est, & pars similis. At, quatenus pars est instrumentorum alicuius in formatione & magnitudine, erit differentia. Dicitur itaq; caro, vena, & arteria æquiuocè instrumentalis & similis, quippe sola substantia neruosa appellatur neruus, vnde per neruum intelligimus substantiam, vel materiam, scilicet in actu existentem, ex qua formatur organum, & ipsum organum formatum. Exempli gratia fingas tibi canalem cereum, eumq; frangas in minimas partes, minima hæc pars non est canalis, sed cera est, et idem cum toto, non quidem respectu organi, sed substantiæ, vnde conflatur, quatenus formam canalis obtinet, canalis existit. Cum igitur Galenus loquitur de venis & arterijs, aliquando intelligit instrumentum, aliquando substantiam, ut quælibet pars venæ non est vena, sed integrum instrumentum est vena. Ad evitandam hanc difficultatem, debuit appellasse substantiam venosam, cum similem voluit intellexisse. Ne Galenus nouam loquendi consuetudinem introduceret, sequitur priscos scriptores, qui discrimen hac in parte non habuere, nam diuerso modo, respectu substantiæ in actu, & respectu formæ ipsius organi, loquuti sunt. Vnde Galenus antiquitatis nomine hac in parte excusari facile poterit. Non obstat hic, quod interim partes simplices compositas appellet. Potest enim quælibet talis pars dici simplex, quia alias componit, & alio modo, quia similem & simplicem habent substantiam. Venæ & arteriæ licet ex fibris componantur, tamen simplices sunt, neque enim fibræ prius fuerunt genitæ, sicut & lignum componitur ex fibris, sic & Aristoteles ligna, & metalla vocat simplicia & similia, quæ quidem possunt distingui in fibras, cum omnia meatuum à natura sint plena. In generatione tamen non fit fibra, sed statim neruus, arteria, venæ, quæ continent quidem fibras, sed non ante se genitas. Simplex ergo est substantia venosa, sed dicitur composita, non quia actu sit composita, sed potentia, nimirum cum consequitur meatus, ratione quorum possumus eam dicere esse compositam, & hoc modo dicit Gal: composita. Sed quid de ligamenti & chorda, quæ certè actu sunt composita? Respondeo illorum substantiam, quoad sensum et iudicium de similaribus partibus, esse simplicem. Non enim visu constant esse compositam, sicuti musculum, aut oculum. Ratione verò cognoscimus esse composita. Tertiò dicimus de cute, quam ait Gal: constare ex vena, arteria, et neruo. Notetur autem hoc loco, quod æquæ intelligimus quiddam congregatum, ex panniculo, substantia neruosa, & venis, ac arterijs. Aliquando partem vnicam intelligimus cutis, quæ vera est cutis, & illa est neruosa & vniformis, in quam desinunt venæ & arteriæ, nec in eam disseminantur. De toto ergo aggregato loquitur Gal: non de particula illa, quæ verè dicitur cutis, media inter epidermida, & carnem cutem, quæ est pars simplicissima, & sic simplicissima aliquando ab eodem dicitur. Igitur de singulis dicemus, incipiendo ab osse, deinde cuiuslibet naturam explicabimus.

CAPVT

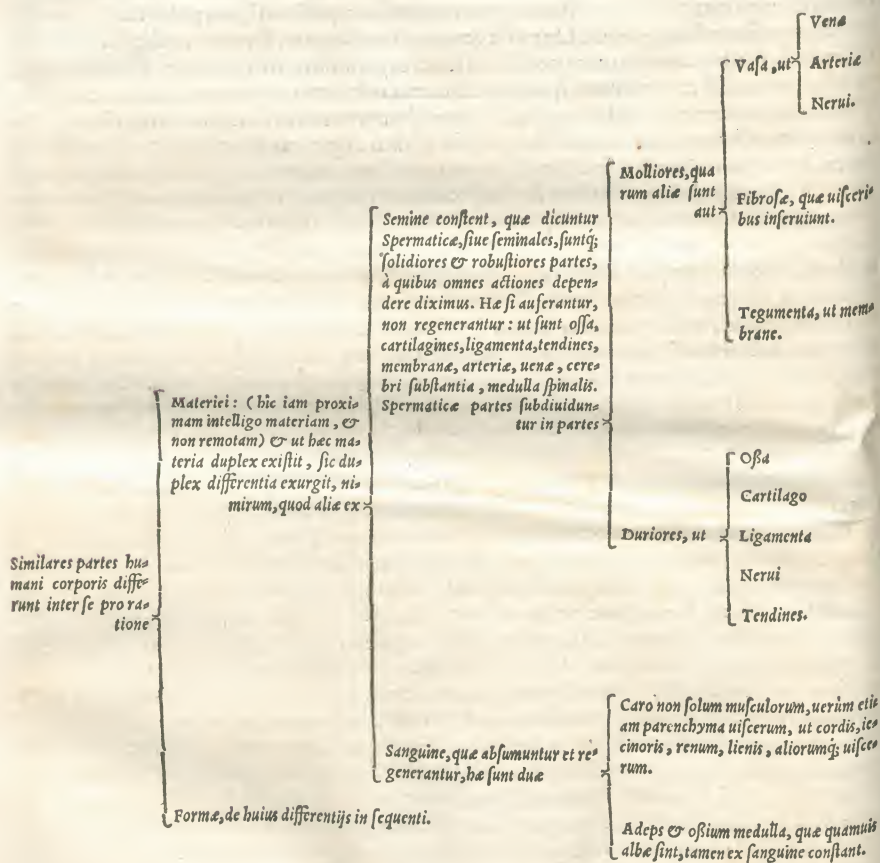
DE PARTIBVS SIMILARIBVS
CAPVT SEXTVM

De similarium partium differentijs à me insertum.



Aboluta diuisione generali, antequàm explicationem singularium aggrediamur, agemus de particulari partitione, siue de differentijs, similarium. Ex cognitione enim differentiarum harum vniuscuiusq; similaris partis natura melius innotescet. Quò quis sese autem ex his explicare facilius queat, differentias has tabularum forma oculis vestris subiiciam.

Differentias similarium sumere oportet à propria illarum natura, quam dixi dependere ex tribus causis, vtpote efficiente, materiali, & formali. Ex causa efficiente, quia ea non remanet, nullas habemus differentias, sed ex forma & materia,



Galenus 10. Methodi capite ultimo inquit, in singulis simplicium ac primarum partium, alia substantiae portio est veluti fibrosa, alia veluti membranosa, alia sicuti carnosa. Deinde Galenus non semel dicit corporis nostri partes ex sanguine constare, vel quia partes, cum ex semine prima rudimenta sortiantur, ad absoluendam paruam pusillamq; positionem sensim affluit maternus sanguis, vel quia quaedam immediate ex sanguine constantur. Ideo, partes ex sanguine constare dicuntur. Aristoteles primo de generatione animalium voluit materiam corporis nostri esse sanguinem mulieris, deniq; ossa ac nervos ex semine procreari. Haec de differentijs sumptis à materia proxima, nunc de ijs, quae dependent à forma.

Diximus

HVMANI CORPORIS.

1. Calidissima pars cor est, si quis iudicium latius sequi velit, nam immisso digito in cor recenter mortui animalis, magnus sentietur feror, at si quis consideraverit substantiam carnis simplicem, alia carne frigidior erit.

2. Caro simplex.

3. Iecoris.

4. Musculi.

5. Lienis.

6. Renum caro.

7. Pulmonum caro, cuius si biliosum spirituosumque nutrimentum spectaveris, siue cordis vicinitatem, erit iecore calidior pulmo.

8. Cutis, quæ aliarum partium in temperamento norma est, nam temperata existit in omnibus qualitatibus, medium enim obtinet inter nervum exanguem, & carnem sanguineam, tanquam aliquod constituens mixtum ex utroque, unde dicitur sanguineus nervus. Quo circa inquit Fernellius ut sensus iudicio, sic & fabrica compactioneque, cutis videtur media temperie contineri.

9. Pinguedo, siue adeps.

10. Cerebrum.

11. Spinalis medulla.

12. Nervi molles, quos Galenus tamen post cutem collocat 2. de tempera:

13. Nervi duriore.

14. Vena } quia semper sanguinis & spiritus afflatur calore, dici poterit æque calidæ, atque cor: Sed
15. Arteria } quia exanguis illarum est substantia, frigide dici debent.

16. Membrana.

17. Tendo.

18. Ligamentum.

19. Chondrosyndesmus.

20. Cartilago.

21. Os.

22. Pili.

Prima à caliditate dependet. Hic una tanquam generalis regula observanda, quod carnosæ & sanguinæ partes omnes sint calidæ, exanguis sint frigide: & quanto plus sanguinis continent, tanto calidiores, & sic e contra: quanto minus sanguinis & carnis adeptæ sunt, tanto frigidiores existunt: unde

Diximus formam similitudinem dependere ab elementorum qualitatibus, quæ cum 4. sunt, quadruplex erit differentia similitudinis desumpta à forma: quarum

Secunda sumitur à frigiditate, quæ differentia ex superiori per se innoteſcet, si ordinem inuertat.

3. Ab humiditate.

4. à siccitate.

C

Nunc

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

1. Adeps, quæ omnium humidissima est, est enim cum liquatur oleosa, pinguis fluxiliq; substantia: quod autem congelata & dura, fit ob frigiditatem membranarum.

Prima & propria nusquam simplex inuenta, nam est musculi pars, quæ circum fibras creuit, talis etiam est cordis caro, quæ tamen musculorum carne durior est.

2. Carnosum genus, cuius plures sunt species, harum autem

Primum locum cerebrum. Galenus tamen inquit 1. de temperamētis cap: ultimo: quia cerebrum calfactum minimè liquatur siccus est adipsæ: cerebri

Secunda, cuiusq; propria uiscerum substantia, quam Erasistratus parenchyma uocat, quasi pro leui habens, ignorans huic actionem uisceris acceptum referri. in humiditate obinet

Anterior pars mollior est. Posterior durior.

2. Spinalis medulla.
3. Mammillarū, gland. et testis.
4. Pulmonis & testium.
5. Iecinis.
6. Venarum, arteriarum, intestinorum, uentriculi, uesicæ utrisq; matricis.
7. Renum.
8. Cordis.

Partes in humiditate & molliore sic ordine se habent.

3. Fibrosum genus, cuius plures sunt species

Prima mollior, est uenarum.

2. Tunicarum uentriculi & intestinorum, uesicæ utrisq; & matricis.
3. Arteriarum.
4. Musculorum, horum fibræ ex nervis & ligamenti constant.
5. Cordis, quæ species propria est, ut uenarum arteriarumq; & tunica intestinorum.

4. Cutis. Galenus inquit, omnes membrane cute sunt sicciores, & duriores, ut cerebri meningis, & medullæ spinalis membranæ.

5. Tunicarum, siue membranarum genus, cuius etiam plures sunt species, ut in molliore

1. Prima comprehendit tunicam amphiliustroidem in oculo.
2. Choroidem, & ciliarem.
3. Tenuem cerebri membranam cum suis portionibus.
4. Peritonæum, & pleuram, tunicas uasæ uicinis partibus alligantes, peristonium, adnata tunica in oculis, membrana carnosæ.
5. Dura cerebri membrana inuestiens cerebrum, & spinalem medullam.
6. Cornea tunica in oculo & darton in testibus.

Nunc de differentia deprompta ab humiditate, & siccitate, quæ maximè tactu deprehenditur: utpote, quanto ad tactum partes sunt duriores, tanto sicciores, quanto molliores, tanto humidiores

6. Nervosum genus, cuius tres sunt species, quarum

Prima est eorum nervorum, qui à cerebro & spinali medulla oriuntur, & uocantur proprie nerui, hi duplices sunt, alij sunt

Molliores, orti à cerebro, qui rursus molliore differunt. ut Ab anteriori parte orti molliores sunt. A posteriori duriores.

Duriores, & illi oriuntur à spinali medulla. Hi rursus quantum suis principiis sunt uiciniore, tanto sunt molliores.

Secunda est eorum, qui ex musculis oriuntur, & uocantur tendines, suntq; partes musculorum nervosæ.

Tertia est eorum, qui ab osse oriuntur & uocantur ligamenta.

7. Nervosum cum cartilaginoso commixtum, quod reperitur in cotyla ischi, ubi cotyla caput femoris excipit, & uocatur χονδρῶδες νεῦρον, νεῦρον χονδρῶδες συνδεσμός, id est, cartilaginosum ligamentum, de hoc Galenus 1. de temperamētis cap: ultimo.

8. Cartilago.

9. Os.

10. Dentium substantia.

11. Pili.

In siccitate, harum ordinē habebitis si humidarum inuertitis, quare in harū enumeratione non elaborabo. Has diuisiones ex libris Galeni & aliorum scriptorum haurire poteris, quamuis non eo ordine sint partes similes collocatæ.

CAPIT

HVMANI CORPORIS.
CAPVT SEPTIMVM

De ossibus in genere & instrumentalibus partibus.



Vnc tempestiuum est singulas aggredi partes similes: inchoabo à sicciore & duriore, nimirum ab osse, quod principem locum habere inter partes similes existimamus. Ad ossium naturam rectè cognoscendam, plura sunt consideranda, utpote ossium propria natura, definitio, vsus & passiones.

Ossa à Græcis dicuntur ὀστέα, à nobis ossa, & nos hic, ut in partium similium explicatione fecimus, ossa in sua principia resoluemus, nimirum in causam efficientem, materiam, & formam.

Ossium materia gemina est, pro ut duplicem habet generationem, seminalis, unde primò in generatione ossa efformantur in utero: & materia, qua extra uterum restituntur & conseruantur. Hæc materia vi caloris excitati à motu vehementiori & continuo prodit ab alimento, quod in locum absumptæ substantiæ nostri corporis succedit.

In seminali inquit Aristoteles 2, de partibus animalium cap: 25, esse partem crassio rem, & ceu excrementum seminis, & partem tenuem, humidam aëreamq; crassio rem vocat sedimentum seminis. Ex tenui seminis portione formantur puriores particulae, ut cor, cerebrum, hepar, testes & viscera. Ex crassa, quæ quasi seminis inutilis & excrementosa pars est, fiunt ossa, pili & cutis. Hippoc: inquit; cum semen ab omnibus animalis partibus fluat, certum est in semine id, quod purissimum est, nobilioribus partibus gignendis destinatum esse. Puta, quod humidissimum atq; aëreum maximè cerebro, quod paulò hoc magis est viscosum, cordi: quæ pars etiam paulò hoc impurius, hepatis, & sic de reliquis. Quæ verò pars omnium est crassissima, dura, viscosa vel humida (nam sine eo, quod humidum est, animalis generationi nihil aptum atq; commodum) siue, ut dicit Hippoc: pinguis, ossibus gignendis destinatur à natura. Non ergo mirum, quod tam diuersæ in animalis corpore sint partes, atq; excrementa, ut pili, ungues, ungulae, cornua, cum cuiq; parti gignendæ sua pars seminis respondeat, ut quæ à simili fluxerit, atq; temperaturæ sit accommoda. Argumento esse potest, quod videmus membrorum affectiones, quibus parentum partes affectæ fuerunt, etiam in prole sæpius hære, atq; manere, non alia utiq; ratione, quàm quod semen ab affecto loco defluxum talis contagij vim, seu energiam quandam retinuerit. Porro semen multo calore, qui est in utero materno, quiq; ad fœtum coquendum multis vijs occurrit, atq; adeò influat, coquitur. In coctione pro cuiusq; partis temperatura, natura mirum in modum operatur excrementum quoddam à qualibet parte secernens. Id quod iam nulli animalis parti gignendæ destinari potest propter nimiam vstionem, excretioni seruatur suo tempore excernendum: quod cum aliquo humido induratum est, ossibus gignendis aptissimum: quod glutinosum, ex eo membra glutinosa & viscida fiunt. Ita cuilibet membro generando seminis pars proportionata est, similiter & eiusdem partis excrementa, unde pili, ungues, cutis scabrities, quæ omnia pro membri, ac seminis temperatura, sunt aut molliora aut dura, &c. Polybius vult ex parte dura seminis nasci ossa, non refert, quale hoc semen sit. At Hippoc: non contentus hac materia, ut legistis, sed terrenū excrementum cum adiuncta pinguedine, existimat ossiū esse materiam. Ad ossis generationē desideratur crassa, & spissa materia, quæ si pinguedinis & tenacitatis fuerit expers, citò quidem os generabitur, sed tempore siccescens friabile redditur. Id in auium ossibus conspicuum fit, habent enim ossa fragilia, medullam siccam minimèq; pinguem. Idem cernimus in siccis animalibus, & carniuoris præcipuè, utpote in leporibus, leonibus, ex quorum ossibus inuicem concussis inquit Aristoteles ignem, veluti ex silice excuti posse, deinde in volatilibus ex rapu viuentibus.

Quapropter ad firmum os procreandum non solum crassities, verum etiam tenacitas requiritur. Distinctione hic opus est. Terrestris pars aut est combusta, aut est commixta cum siccitate & frigiditate, aut cum humiditate, vel admixta aëreo humido. Os non potest esse exustum, nam generatio nequit fieri ex exusto, consistit enim generatio in humido. Secundò in siccitate & frigiditate non potest gigni os, nam ad generationem calida requiruntur. Tertio, cum ex terrea aquosa materia fiat viscidum, ea materia videtur esse neruorum, ligamentorum, membranarum, quæ tota substantia differunt ab osse, siquidem in ossibus nihil glutinis. Terreum cum aëreo humido commixtum fragilia reddit omnia: cum os minimè sit

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

flexibile, sed fragile, existimandum est ossa constare ex terreo, humido aëreo permixto. Accedit ad hæc, quod aëreum corporis molem imminuit, siquid animal pondere corporis prenu minimè oportebat, Hippoc: in libro de carnibus inquit, multa calidi pars in terra conclusa est, alibi maior, alibi minor, alibi valde pauca, & temporis progressu terra à calido arefacta, conclusa in ipsa terra putredinem facit, & quantum ex terræ putredine pingue fuit, & parum caloris habuit, tantum tempore calefcens exurit, & os fit. Alio in loco inquit Hip: Os generatur ex feminis terrestri, & pingui materia, quia moderatus calor ossis, ita concoquit melancholicum & terrestre alimentum, vt ex illa aëreum quid prodatur.

Quamuis hæc ita esse ratione & autoritate Hip: demonstratur, tamen credendum est, ossium materiam primam eandem cum membranarum, cartilaginum, & tendinum materia esse. Siquidem videmus frequentissimè in ætate prouectionibus cartilagine, membranas in ossa conuerti, in annosis gallis gallinaceis, caponibus & gallinis tendines cernimus in ossa mutatos.

Membranas in ossa verti conspicuum fit in pueris, qui magnam ossis frontis portionem membrana tectam per integrum ferè annum circumferunt, quæ tandem os durum & crassum fit. Cartilagine in ossa degenerare etiam ex tenellis pueris & animalibus conspicuum redditur, sunt enim in his à primo generationis exordio omnia ossa cartilagine. Adde, quod in octogenarijs ligamenta, et cartilagine, præcipuè laryngis in ossa mutatas ob corporis ariditatem viderim, item audiui (quod humanam fidem excedit) arteriam aortam totam osseam repertam. Huius rei causam esse existimo siccitatem, quæ glutinosum illud neruorum atq; membranarum absument, quo absumpto, remanet terreum, & humidum minimè compactum, sed dissipatum ab aëreo, quod vi caloris per resolutionem ex glutine generatum est. Hactenus de seminali materia, vnde singulæ partes in vtero procreantur.

Materia nutritionis, vel ex nutrimento prodiens, duplex existit, remota & coniuncta, remota est sanguis crassior & terrestrior, hoc apparet in recenter natis animalibus & iuuenulis, in quibus medulla adhuc cruenta est.

Coniuncta, quæ à Medicis & non à Philosophis medulla ossium constituitur. Philosophi, vt Aristotelici, dicunt, medulla est excrementum, quare non potest esse alimentum. Nam alimentum simile ei habetur, cuius est alimentum, at hic nulla similitudo est nutrientis, vt medullæ, & nutriti scilicet ossis, siquidem os est album, medulla in plurimis animalibus, præcipuè in recenter natis, est rubicunda. Secundò os est durissimum & siccissimum, medulla mollis, & humidissima est. Tertiò, proximum alimentum remoto similis est ei, cuius est alimentum, sed medulla humida & calida est, os frigidum & siccum, quare medulla non potest esse ossium nutrimentum.

Quod medulla sit excrementum Aristoteles quinq; argumentis demonstrat. Et primò omnia excrementa habent propriam cauitatem sibi destinatam, vt flaua bilis, vrina & fæces, quæ minimè, sicuti nutrimentum, in partium continentium substantia sunt, at quia medulla propriam cauitatem etiam habet, excrementum, & minimè nutrimentum erit.

Secundò, In excrementosis animalibus multum medullæ reperitur, quare medulla erit excrementum, & non nutrimentum.

Tertiò, Meatus excrementorum immediatè adhaerent partibus, quarum est excrementum, id cernimus in vesica vtraq; in ventriculo, qui sese per intestina & per aluum expurgat: cum idem videamus fieri in ossibus, necesse est medullam esse excrementum.

Quartò, medulla, vt reliqua corporis excrementa, expurgatur.

Quintò, si medulla esset nutrimentum, copiosius generaretur, vbi maior fit nutritio & auctio, vt in pueris & recenter natis accidere debebat, at in ijs quàmuis fiat maior restitutio ob caliditatem, tamen non inuenitur medulla, sed crassamentum sanguineum, quia recenter nati multum crescunt, atq; materiam tractam à spermate & materno sanguine non concoquere possunt, propterea, quod multum edunt & parum faciunt.

Galenus vult esse alimentum & minimè excrementum, quod refutando aristotelis Argumenta, demonstrat.

Ad pri-

HVMANI CORPORIS.

Ad primum argumentum, scilicet si esset alimentum, simile foret ossi, ita respondetur. Quamuis medulla sit calida, nihilominus potest esse alimentum ossium, calida non est ossium causa, sed quia transire debet per partes calidas, unde calidior ut fiat necesse est. Non est etiam tanta distantia inter ossa & medullam, quanta cernitur in cibo, quo utimur ad chylum in ventriculo, deinde in hepate ad sanguinem. Hic in venis iterum depuratur cum parte iterum nutrienda tandem agglutinandus & assimilandus. Sic in medulla, quæ siccior multò adipe in abdomine, quod ostendit liquefactio. Ossium colorem refert, in ipsis intimis hæret ossibus, adeo, ut etiam ea ossa, quæ nullam cavitatem habent, tamen sine medulla nemo dixerit. Quispiam hic dicere posset, cum os terrestre sit, medulla non aërea, verum terrestris esse debebat. Respondeo, per multas alterationes in medulla fit materia terrea, & aërea: aërea faciliè euaporat, eaq; absumpta, relinquitur album terrestre, at hoc non erit nigrum, nam nigrum non est immediatè simile ossi.

Ad primum Aristotelis argumentum, quòd medulla solummodò contineatur in ossium cavitatibus proprijs falsum est, nam continetur etiam in intimis cauernis, poris, & meatibus: ut in ossium processibus, appendicibus, tanquàm mel in fauo hæret, in manuum & pedum ossibus, in caluarie ossibus, in costis, & multis alijs ossibus, in quorum substantia continetur medulla, cernere licet. Etiam si in cavitatibus contineatur, tamen tantum etiam, quantum desideratur, in substantia est, illudq; à natura separatur, & per alterationem crassum fit aptumq; ad ossis duri nutritionem.

Ad secundum Aristotelis argumentum, nimirum in excrementosis animalibus medullam abundare, ita respondet. Animalia non propterea quòd excrementosa sint, multum colligere medullæ, sed quia imbecilla sunt ossa, debilis enim calor faciliè transmutat sanguinem in medullam. Similis hic est ratio in pinguedinis generatione, quam videmus in foeminis frigidis & otiosis, item in eunuchis, in viris frigidioribus, in suis, gliribus montanis quam copiosissimè generari, & in iisdem abundat medulla. In calidissimis & frigidissimis parum, vel nihil procreatur pinguedinis, requiritur enim ad pinguedinis copiam debilis calor. Quare ob debilem calorem in excrementosis animalibus multum reperitur medullæ. Si maiorem desideratis confirmationem, aperiatis ossa frigidiorum animalium, videbitis in ijs multum medullæ abundare, ut in suis, ouibus, & bobus. At in leonibus, qui calidissimi sunt, parum inuenitur medullæ. Fallopius dixit sese medullam ex leonum ossibus extraxisse, sed minori copia. Sic in alijs calidioribus animalibus & auiibus calor resoluit plurimum. Adde, si in excrementosis multum medullæ reperiretur, in senibus & in macilentis hominibus hoc conspicuum foret, quod non usu uenit.

Ad tertium nulla reperta est responsio.

Ad quartum, nimirum medullam expurgari, ut reliqua excrementa, hoc verum non est, nam in nullo animali viæ sunt, per quas natura sese liberat à medulla. Si medulla est excrementum, & non expurgatur, sane partem, in qua continetur, corrumpere: excrementa enim contraria sunt parti, in qua continentur: at si diutius retinentur in corpore, corrumpuntur, eaq; corruptela continentem particulam inficiunt.

Ad quintum & vltimum, est quidem verum, genuinam & candidam medullam non reperiri in puerorum ossibus, sed rubram & copiosam, quæ tamen est medulla: rubicunda tamen est propter imperfectam maturationem, seu caloris natiui operationem mancā. Sunt & ossa iuenculorum animalium rubicunda, & quasi sanguinolenta. Galeni sententia est, animal ex vtriusq; & maris, & foeminae semine nasci, menstruo (puriori parte intelligito) nutriri. Aristoteles sanguini hæc ascribit, Quid igitur mirum, si in terrenis animantibus ossa medulla neruiq; non ita albicent, atq; in adultis perfecta maturatione nondum acquisita, redolent enim primam generationem. Cum utiq; ad id spacium aliquod requiratur, fit hoc non tam ob calidi innati defectum, quam excrementorum abundantiam, quæ in pueris (etiam in senibus, sed caloris naturalis defectu) multò maxima est.

Concludimus itaq; contra Philosophos medullam non esse excrementum ossium, sed nutritionis materiam coniunctam. Omnes similes partes habent proprium & immediatum alimentum, & os suum proprium: ut caro habet sanguinem, sic nerui consequuti sunt mucosam substantiā, quæ etiam ex sanguine frequentibus ac varijs alterationibus subactio

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

gignitur, sed vt id neruorum nutrimentum album glutinosumq; ad neruos alendos aptum reddatur, non adeo magnam alterationem, atq; olsis alimentum, vt id album fiat, desiderat. Sed cum medulla olsium sit nutrimentum, ad quid natura decies quasi plus, quam ad nutritionem quorundam olsium requiritur, in olsibus reposuit? Respondeo, quod in ea laxitate manet quippiam abundans ad futuram necessitatem, id vocat Aristoteles concoctum excrementum (sic vocant succum corporis superuacuum) non tamen inutile, & reiectaneum appellauit. Hac de materia proxima, quæ a nutritione olsibus accedit. Nunc de causa efficiente.

In semine continetur spirituosa substantia, quæ incalescit calore, vel superiore siue celesti, vel corporeo, hic est causa generationis omnium partium.

Plato dicit: Deus terram puram accepit, & perforauit immisitq; manum suam, & immisit calorem, nam superfudit aquam, imposuit medullam, accendit & refrigerauit, condensauit tam diu, vt os fieret, quare causa efficiens olsis est calor, quem calidum diuinum Plato appellat, Aristoteles calidum insitum vocat, Spiritus in semine continens per se calidus est, vt in alijs seminibus; spiritu hoc calido concitato, in effectum prorumpit. Efficiens itaq; causa est calor seu spiritus in semine complantatus, vel potius vis quædam insita calore agens id, ad quod agendum infusa est. Hac vi naturali insita coquantur, maturantur & formantur non tantum ossa, sed & alia membra. Exemplo vobis sint fabri ferrarij in indurando ferro. Ossa quamuis frigida sint, tamen habent suum calorem, sic & medulla. Hippoc: ossa à calido coqui, & contormari à spiritu inquit.

Formatrix facultas est ossifica facultas, vt inquit Gal: de naturalibus facultatibus. Quiddam existimant spiritum esse formam; cæterum spirituosa & formatrix facultas non videntur conuenire, nam temperatura est substantia facultatum, facultatis causa est commixtio nostrarum partium, instrumentum est spiritus natus ex partium temperatura, Formalis substantia olsium, vt & plurimarum rerum, explicari non potest, siquidem anima est forma nostrorum corporum. Forma olsium soliditas in tota substantia sibi similis, robur toti corpori. differunt tamen inter se varijs modis, alia enim ex cartilagine fiunt, alia in prima generatione nascuntur, alia alijs duriora, alia vel magna, vel parua, vel media, quædam supra, quædam infra, alia obducta membranis, quædam non, vt dentes, quædam capita habent, quædam non alia medullosa sunt, alia minime.

Absolutis his, quæ ad considerationem olsium naturæ spectant, sequitur, vt de olsium definitione agamus.

Galenus in definiendo osse definitionem ex collectione, siue coacervatione accidentium communium efformat. Galenus itaq; hoc modo definit: ossa sunt animantis partes durissimæ, siccissimæ, maximeq; terrestres: Satis fuisset dixisse maxime terrestres, nam mox sequitur siccissimas ac durissimas esse. Si desideratis essentialem definitionem, huc adferam duas, alteram ex Zerbo desumptam, alteram à me propositam. Zerbus ita definit, os est membrum spermaticum, à forti caliditate assatiua ex impuriore seminis parte à principio generationis productum. Aliter talem collegimus definitionem: Os est similis siue simplex, siue spermatica animalis corporis particula, ex pingui terreo per calorem genita, ab anima ita formata, omnium partium maxime (dentibus solis demptis) terrestris & frigida, sensus expers, duritie & robore omnibus mollioribus partibus inseruiens ad varios vsus.

In hac definitione habetis omnia comprehensa vsibus exceptis, horum enim enumeratio nimis longam faceret definitionem. Primò est genus, nempe particula similis siue simplex. Secundo, differentia, id est, animalis corporis. Tertiò, causa materialis, scilicet pinguis materia. Quarto, causa efficiens, id est, calor. Quintò, formalis, ossifica facultas. Sextò, accidentia præcipua, nimirum durities & siccitas, quæ comprehenduntur terreo, & quod est sensus expers. Septimò & vltimò, finis seu vsus generalis, qui est inseruire omnibus mollioribus partibus ad varios effectus. Est itaq; hæc definitio omnibus numeris absoluta.

Affectiones olsium sunt duplices, naturales & aduentitiæ. Naturales sunt durities, 2. pinguis ariditas, quæ sequitur, si radatur in viuo animali, tum enim rasum os videtur seuum concretum. 3. est albedo, quare in nigris hominibus ossa sunt candida. 4. est sensus priuatio. 5. quamuis dura sint ossa, tamen habent latebras, concauitates, & meatus. 6. crusta cartilaginis obducta, vbi coniunguntur ad motum faciliorem. 7. vt exceptis dentibus & partibus cartilaginis vestiantur membrana periosio.

Aduentitiæ

HVMANI CORPORIS.

Aduentitiæ affectiones sunt corruptiones ex varijs, ijsq; alijs partibus etiam communibus morbis. Vt sunt fracturæ, luxationes, inflammationes, porri ossium, callus ossium, qui interdum ceu cornu in integris ossibus, non in fracturis nascitur, quod quidem cornu excrecit extra carnem & cutim; vt vidi Patavij in femore cuiusdam nobilis, ex cuius crure excreuit quasi paxillus longus. Porro meatuum obstructio, destructio, & corruptio his affectibus annumerantur.

Superfunt in tractatu hoc de ossibus vsus, qui numero 9, sunt. Primus est vt stabiliant omnia membra, & corpori sustinendo fulcrum ac robur præbeant; quales enim bases & columnæ ædium, tales etiam præstant vsus tibiæ & femorum ossa. Quare, quod in tenorij pali, & nauibus carina simul cum costis præstant, id in hominibus ossium substantia. Vt ita fulcrorum instar sint femorum & tibiæ ossa, dorsi vertebrae, ac omnis ferè ossium contextus.

Secundus, vt sustentent molles partes, quæ aliàs hinc inde fluerent, certumq; situm habere nequirent, si non connexæ essent ossibus.

Tertius, inferuiunt nobis ad commodum motum progressuum, vt cernere licet in serpentibus.

Quartus vsus est, cum diuersos motus edere debeamus, eosq; firmos & stabiles, requisiuimus aliquid, quod nobis hac in re inferuire posset, tale est os, quare ossium vsus est motibus inferuire, vt sunt ossa brachij & manus.

Quintus vsus est, partes principales & nobiles tueri ac defendere ab externo frigore, calore, alijsq; infinitis noxijs murorum ac vallium instar, quæ ciuitates ab hostium incurfionibus tuentur: istiusmodi sunt caluaria, vertebrarum spina, transuersi earum processus, os pettoris & costæ.

Sextus vsus est, impedire nimis laxum articularum motum, ne in nimis acutos inclinentur angulos. Huius namq; beneficij occasione ossa sesamoidia & patellæ efformantur.

Septimus vsus est, rei cuidam transitum tutum præbere, vt cranium, dorsi spina & ossa colatorij, quæ transitum dant aëri & cerebri recrementis.

Octauus, ad tactum nobis inferuiunt ex mente Aristotelis, qui inquit os esse metam tactus. Hic Aristoteles tactum minime ossibus, sed carni concedit, vult ossa terminum & stabilimentum præbere, quo impressio, quæ fit à sensu introducente, maior fieret.

Nono nobis inferuiunt ad conformationem & figuram.

Dentes porro incidendis, confringendis, atterendis & molliendis cibis priuatim conducunt, perinde vt auditus ossicula peculiari vsu audiendi officio famulantur. Verùm cuiusvis ossis peculiarem & primum vsu singulorum ossium caput fufius ostendet.

CAPVT OCTAVVM De Cartilaginibus.



Cartilago χόνδρος Græcis dicta est, cuius partis natura est, vt sit simplex & similis pars, teste Aristotele de animalibus, & Galeno 3. & 12. de vsu partium, vbi inquit, cartilaginem esse partem similem corporis, sed duriores & sicciores alijs omnibus, quæ sub cute deprehenduntur, exceptis ossibus, & sic putat os, & cartilaginem non differre specie, sed secundum maius & minus. Quicquid ergo sub cute reperitur durum & siccum, minus tamen, quàm os, id dicimus cartilaginem. Pili & ungues licet sint duriores cartilaginibus, & etiam sicciores, tamen, quia sunt excrementitiæ, nec cute teguntur, ideò nihil de ijs potest hoc loco inferri. Anatomici cartilaginem ita definiunt: Cartilago est particula similis, ex viscido terreo feminali à calore subactò procreata, aliarum omnium partium durissima, solo ossè mollior, alba, letis, molliter flexilis, nullis foraminibus cauernulisq; ossium modo oppleta, sensus & medullæ expers, sua lenta duritie & lubricitate multis vsibus inferuiens. Materia cartilaginis vt omnium partium, duplex est, feminalis & alimentaris. Seminalem putat Aristoteles eandem esse cartilaginem & ossium. Quod verò cartilago ossè sit mollior, inde prouenire existimat, quòd pinguedo vel medullosa materia in ossibus contenta, per totam cartilaginem sit diffusa. Galenus non vult

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

non vult eandem esse ossium & cartilaginum materiam. In semine plures & diuersæ repetiuntur partes, vtpote terrestres siccae, humidæ molles & aëreæ. Ex terrestri cum humido & aëreo permixto demonstraui ossa gigni, at ex terrestri molliori & viscosa cartilago progignitur, si conflarentur ex terrestri aëreo, valde fragiles forent. Sunt qui materiam cartilaginis excrementum esse existimant. Hoc refutant quidam duobus argumentis, primò quòd nullum excrementum substantiam corporis nostri constituat; Secundo si esset excrementum, seponeretur in aliquem locum. Quare alia est materia. Materia nutritionis duplex est, remota, & coniuncta. Remota est sanguis crassus & viscosus, qui est veluti sanguinis excrementum, siquidem in cartilaginibus sanguis inuenitur. Coniuncta, siue immediata materia est mucus inuentus circa cartilaginem, vt in omnibus articulis conspicitur. Hic mucus non reponitur in cavitates, motum enim requirunt articuli, siquidem si lubricitate sua articulis simul inservire debebat, oportuit foris apponi hoc alimentum, tanquam mucus, qui multa alteratione conuertitur in substantiam cartilaginofam. De mucoso succo ipsis cartilaginibus affuso Gal; prolixè tractat 2, 12, & 16, de vsu part; & alibi passim. Ex hac mucositate flexibilitatem prodire demonstrat, & minimè ex medullari substantia (vt Aristoteles vult) per cartilaginem diffusa. Siquidem in cartilaginibus nulla deprehenditur pinguedo, & nulla arte inde pinguedo elici potest. At in animalibus cartilaginosis inueniuntur cavitates magnæ, medulla plenæ, quare medullofa substantia non est dispersa per totum corpus. Secundo ossicula habent substantiam medullofam permixtam & non sunt cartilaginee, vnde medulla non est dissipata per cartilaginem.

Cum cartilaginee diuersam materiam consequuntur ab ossibus, cur est quod nullum non sit os, quod prius non fuit cartilago. Primò sciendum est cartilaginis duplex esse genus, aliud in ortu cartilago, & postea in os conuersum, aliud ab ortu cartilago, & semper manens cartilago. Hæc etiam temporis progressu in os degenerat, amittendo propriam humiditatem, & trahendo aliam. Id contingit simili modo, quo in capparibus, qui aquæ cum carnibus imponuntur. Carnes trahunt faldedinem, & cappares redduntur insipidi, eodem modo cartilaginee trahunt aëreum & terreum ab osse, & ita vertitur cartilago in os. Hæc de materia sufficiant. Causa efficiens est facultas in vtero vocata cartilaginea vis. Forma est similis illa durities & lentor, vnde dura est, sed flexibilis.

Cartilaginum affectiones variæ sunt, sunt duriores partes ossibus exceptis: non sentiunt, sustinere debent carnosas partes, in quibus fit sensatio; non coalescunt, si rumpantur, nisi in corporibus teneris; si afficiuntur, difficulter curantur ob frigidam earum naturam, deinde etiam non facile squama obducuntur: non restituuntur, nullam habent cavitatem, patiuntur disruptiones, & lacerationes, nullus nervus inferitur in cartilaginee, quare in abrasione nullus metuendus est dolor, miscetur cum nervo, & fit *vulgo xovopódus*, minime cum vena & arteria confunditur.

Vsus cartilaginum multi sunt, quorum primus ex sententia Aristotelis, Galeni, & Avicennæ est, strepitum ossium inuicem coniuictorū impedire, ex mutuo enim attritu strepitus auditui ingratus metuendus foret, homo autem natus ad commodam & molestijs liberam vitam. Cartilago huic inferuiens vsui (vtpote incrustatione sua) ab Arabibus pro propria substantia accipitur, & vocatur *Laguahic*, Legas de hac re *Zerbum*.

Secundus vsus est aliquot partes prominentes efformare, & eas apertas atq; illæsas seruare, sicuti sunt nares, aures, larynx & aspera arteria, os cum fragile existit, ad hoc munus ineptum foret.

Tertius est vt impediant, ne ex mutuo attritu vel articuli difficiliter moueantur, vel ne ossa consumantur.

Quartus vsus est, præpedire, ne cum quibusdam ossibus incumbimus, ea frangantur.

Quintus, vt in quibusdam cavitatibus sensibus inferuirent, vtpote in aurium officio & naso.

Sextus, vt quod molle est cum duro aptè coniungi queat, quare natura intermediam substantiam vtpote cartilaginofam efformauit, hoc apparet in chordarum extremitatibus, quæ ossibus annexæ sunt.

Septimus, In terminis partium durarum natura collocauit cartilaginem, ne caro lædatur, & duriorum corporum occursum cedere atq; integra permanere possent, hoc in spurij costis conspicitur.

Octauo

HUMANI CORPORIS.

Octauo, frequenter natura musculos fecit eo in loco, vbi ossa non sunt, qui vt firmarentur cartilagine consequuti sunt, vt in osse pubis.

Nono, cartilagine subeunt munus fulcrorum, vt sunt tarfi, id est, cartilagine palpebrarum, quibus cilia tanquam pali infiguntur.

Decimo, operculi loco sunt cartilagine, sicuti est epiglottis.

Vndecimo, conglutinant cartilagine quibusdam in locis ossa, vt in maxilla inferiore, quæ in prima pueritia ex duobus constat ossibus, conglutinantur enim cartilagine, tanquam vinculo, ligamenta non satis fecissent huic vsui. Sic & in multis alijs ossium commissuris vsuuenit.

Duodecimo, Inseruiunt organis vocis, ad quorū structuram nihil aptius cartilagine est.

Decimotertio, explent quibusdam in articulis ossium cavitates, quod conspicitur in genu, vbi ossa substantia ob duritiem nimis foret incommoda, carnea mollior, vt neutra posset competere.

Explicatius singularum cartilaginum vsum apud Anatomicos, qui ex professo de cartilaginibus agunt, inuenies.

CAPVT NONVM.

De neruis.



Dissectionis Anatomicæ proceres triplicem neruorum differentiam statuunt ex Galeno, qui lib: 15. de vsu part: differens de pudendi substantia tribus modis neruum vult dici. Vno quidem propriè genus illud totū, quod à cerebro, & spinali medulla est: altero id, quod à musculis oritur, & τένων, hoc est, tendo ab Hip: dicitur. Tertio autem, quod Hip: συνδεσμός, id est, ligamentum, medicivero post eum νέρων συνδεσμός, id est, neruum colligantem nuncuparunt. Dictum est Græcis νέρων ἀπὸ τῆς νέρω, quod nutare & flectere significat, vt scribit Gal: libro de motu musculorum. Ab Hippoc: τῆνος vocatur neruus, siue is à cerebro, siue à medulla spinali oriatur, & id propterea, quod eò tendunt muscoli. Aretæus non tantum neruum, sed neruorum contentionem assignat. Neruus ita definiri potest, est pars similis communissima omnium sanguineorum animantium sicca, exanguis, porosa, longa, teres, sensu tantum, aut etiam motu prædita, ex cerebri, vel spinalis medullæ funiculis, & dura piaque matre confusis inuicem conflata, & per totum animantis corpus disseminata. Alij hoc modo definiunt, Neruus est instrumentum longum, teres, nullam intus cavitatem, quæ sensu deprehendi potest, in sui medio fortita, & caluariam, vel dorsi vertebram elabens, ac demum animalem spiritum à cerebro animalis facultatis fomite ad corporis partes deferens.

De neruorum materia autores inter sese dissentiunt. Erasistratus putat arterias esse neruorum materiam: verum hoc falsum est, nerui enim arterijs sunt multo maiores, vt in ceruice, cruribus, alijsque in locis conspicitur. Alij è dura matre cerebri, alij ex pia matre, alij ex utraque constari putant, cum triplex videatur esse neruus, in medio mollissimus, in proximo mollior, in extremis durior, cuius contrarium in neruorum dissectione apparet. Omnes enim partes æqualiter duræ, nisi in principio processus, (vnde neruorum coniugationes) quod principium cerebro proximum, mollius videtur. Item Visorij quoque molliores videntur cæteris, sed hi non sunt omnium partium communes. Alijs medullæ spinalis videtur origo, & materia, quod hæc absumi per neruorum disseminationem videtur, cum reuera ita non sit, quin crassior est in 4. 5. 6. vertebra, & circa lumbos, quam in principio, quæ res argumento esse potest, medullam à neruis non absumi: adde ossis sacri neruum maximum, cum medulla ossis integra sit. Alij aliam materiam assignant, Hæc Fallopius. Si quis veram & genuinam neruorum procreationem scire cupit, legat quæ ego de neruorum origine in obseruat: meis anatomicis pagina 108. scripsi. Materia verò tali scilicet membro, id est, neruo proportionata, vnde primò procreatur, est pars seminis, ex qua simul cum alijs seminalibus partibus, vt ossibus, membranis & cæteris, generatur, non post ex alia materia. Hippoc: in libro de carnibus dicit seminis partem frigidam, aqueam & viscidam à calore exsiccata (non exustam) esse neruum. Non ergo ex sanguine mēstruo. Galen: 1. de semine prodidit & albus ipse color arguit, quod neruus sit frigidus & exanguis, Erasistratus, vt habetur apud Galenum

D

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

lenum lib: de atra bile, scripsit lentum & tractitium nec facilem excretu cibum esse, à quo nerui alentur, eiusq; sententiam sequutus Galenus comment: in aphor: 26, libro 2, ait neruos nutriri ex frigidis & glutinosis humoribus, Ex quo apparet neruos simili substantia constare, humore scilicet mucoso. Etenim si elixentur, si putrescant, in eius generis humorem dissoluntur, Item quæ partes sunt spermaticæ, restitui non possunt ablatae, vt sunt nerui, venæ, membranæ, ossa, cartilago, & si quæ alia sunt, Quæ verò ex sanguine, ablatae facile restitui queunt, vt sunt caro, pulmo, lien &c, Non ergò ex menstruo sanguine nerui. Verum tamen est semen ex sanguine alterato generari. Hic agitur non de eo, quod potestate, sed quod actus est. Aristoteles alibi dicit mucosam & viscidam substantiam esse neruorum materiam: adde, quod diuersitas internarum partium ostendat principiorum, & facultatum diuersitatem, Statuarius non nisi in externam agit materiam simulachrum sculpsens, Totum enim aut ligneum, aut lapideum est. At in animante ossa, cartilago, nerui &c, durissimam habent materiam & facultatem & causam. Efficiens est calor internus siccans, qui spiritus, seu vis neruifica dicitur. Neruus substantia sua frigidus carne fouetur, Sunt autem alij alij molliores, si cut & in carne, & in ossibus.

Vfus sensus delatio, vel sensum præbere sensorijs instrumentis, Sunt enim nerui sensationis organa & instrumenta, per quos carni, cuti & alijs partibus sensus communicatur & cerebro animæ sensitiuæ fonte. Placet Galeno neruos spiritibus esse plenos, licet meatus visibiles nullos habeant. Cuius rei illud argumentum est, quod obstructione, siue compressione sensus impeditur. Sic etiam, cum neruus vinculo interceptus est, sensus aufertur, separatis enim superioris partis ab inferiori spiritibus, nulla inter ipsos fit communicatio, ablato vinculo, redit sensus. Cæterum nulli nerui, opticis forsan exceptis, caui sunt, sed omnes solidi. Alter vsus est motus, qui ratione maioris & minoris intensiõis fit maior, minor, velocior, aut tardior &c, Facultate impedita, cessat actio.

Tertius, sensum præbere rerum tristantium partibus spiritualibus nonnullis, & nutritorijs. Hepati enim neruis nihil erat opus, cum illud tactu sentire non possumus; verum si ipsum inflammaretur, aut abscessum pateretur, nisi per neruos tristem significaret sensationem, illi succurri non posset. Carni autem & cuti rectè sensum præbent. Sunt qui volunt peculiæ res neruos ad sensum & peculiæ ad motum datos, At hoc falsum est, vt Galenus in libro de locis affectis docet, Nerui per longum dissecantur, dissecti non coalescunt atque exangues sunt.

CAPVT DECIMVM,

De ligamentis.



Ligamentum Græc: σύνδεσμος dictum, & post Hippocratem σύνδεσμος, id est, neruus colligans, est pars omnium partium sanguinei animalis communissima, similis, exanguis, alba, solida, post os, & cartilaginem maximè terrestribus, dura, sine sensu et motu, diuisibilis per fibras in longum sine affectione non naturali, minimè excavata, nata ab osse, vel cartilagine, vel osse cartilaginoso, vel membrana, & in os, aut cartilaginem, aut muscolum, aut partem aliam inferitur. Est verò id ligamentum speciatim, & propriè dictum: interdum namq; generatim, & abusiue ligamentum Medicis latius patet, vt etiam, quicquid in corpore alterum alteri colligat, ligamentum dicatur. Ligamentum sensum non habet, licet Vesalius alter contendat, nec cum principio sensitiuo coniunctum est vsquàm ligamentum, nec cum neruo. Quin ipse non semel experientia comperi, dissectis ligamentis per longum, & impositis medicamentis acerrimis, nullam factam sensationem, neq; in homine, neq; in animante. Inueni & ligamenta sanguine destituta, quare & spiritibus, hinc frigida ligamenta, quæ sentiunt, neruorum beneficio, quos recipiunt, sensus tactus sunt participia, extenduntur & contrahuntur, & ad tactum nihil patiuntur.

Oritur hæc quæstio, an partes similes comminutæ etiã restitui possint. Hoc negat Galenus de ligamentis lib: primo de semine cap: 10. quia deest materia, semen scilicet, ex quo posset restitui, Hoc mihi tamen est suspectum, propterea, quod nutriuntur ligamenta, idèò & restituantur,

HUMANI CORPORIS.

& restituantur, & gignitur materia opportuna restitutioni. Item aliquando non solum nutriuntur, sed excreſcunt, & augentur magis in quantitate. Addatis & aliam, Gal: ait, quod facultas gignendi materiam nutritionis. Item ſapè videmus, ait Gal: 14. Method: 16. venas reſectas & comminutas reſtitui, quod ipſe ſe vidiffe ait. Hinc colligimus partes ſpermatikas in adultis poſſe regigni, & reſarci, quod & de ligamento dici poterit. Oſſa etiam reſtituuntur ac coaleſcunt materia quadam oſſea, & ſimili multò: multò magis itaq; ligamenta. Vltimò apud Gal: in Compof: Medicam: reperimus medicamenta plurima ad consolidandos nervos, ligamenta, & chordas, quod & experientia comprobat. Veriſimile ergo erit a deſſe materiam, vnde reſtituantur. Hæ rationes memouent, vt mihi ſit ſuſpecta Galeſii ſententia. Tota tamen ſchola Medicorum ſequuta Hippoc: & Gal: contrarium ſentit. Vnde huius rei cauſa eſt inueſtiganda. Ad generationem rei duo requiruntur, materia opportuna & efficiens opportunum. Præterea, vt hæc duo ſimul ſint coniuncta, vt alterum poſſit agere in aliud. Igitur non ſatis a deſſe, materia certè a deſſe gignendi oſis, vel ligamenti, quod negabit nemo. Sed requiritur poſtea, vt adſit ipſius quantitas tanta, quanta opus eſt ad reſarciendum, & vt cauſa efficiens, id eſt calor ſufficiens, quod & in nutritione requiritur. At proſectò in ligamento & nervo non tanta materia a deſſe, quanta opus eſt, nec etiam facultas eſt ita intenſa, vt neceſſarium eſt. Hoc probat Galeſius 1. de ſem: cap: 13. Igitur ex pauco non poterit reſtitui. Poſſet tamen (quod multum eſt) ſi materia illa non ſtatuim adſit, ſed procedente tempore ſenſim aggregetur, vt poſſit fieri reſtitutio, quod fieret ex neceſſitate, vt ait Galen: niſi natura præueniens, quod dolet, corrumpit partem, ne attrahat ſanguinem, & gignat carnem, & ſic duplex eſt cauſa, cur partes ſpermatikæ diminutæ non poſſint reſtitui. Cauſa efficiens duplex ponitur, intrinſeca, quæ eſt in ſemine, & manet in omnibus partibus: & extrinſeca, quæ eſt in vtero, quæ quoniam non a deſſe, prior efficiens cauſa eſt languidior, deſiderata ſcilicet illa validiore. Ergo deſtituuntur partes illa facultate ab vtero, & deinde altera fit imbecillior, & inepta ad reſtitionem. Cur autem videmus venam reſtitui? Reſpondeo, vena reſtituitur licet efficiens imbecillum ſit, tamen pauca materia requiritur propter ipſius tunicæ ſubſtantiam tenuem, quod in alijs partibus non ſit. Addatis & quia vena eſt organum inferuens hepati, deferens ſanguinem & facultatem nutriendi, ſi validiorem, quàm reliquæ partes, habet facultatem vigentem & ſanguinem copioſiorem. Oſſa reſtituuntur quodammodo, licet deſit materia, & efficiens ſit imbecillum. Sciatis oſſa non reſtitui, niſi diebus 30. vel 40. & ſic credo poſſe reſtitui, ſi tanto tempore poſſent remanere detecta, & incorrupta, vt oſſa, quo facilius medicamentum ipſa attingeret, & facultatem ſuam efficiens redderet fortius. Interea igitur natura carnem reſtituit, vt in oſſibus ſit, caro enim gignitur, & ſuperincreſcit. Sunt, qui exiſtimant facultatem formatricem ſpermatikis partibus uſq; ad vitæ extremum inharere: quod verò ſpermatikæ partes reſectæ non regenerantur, ob materiei deſectum contingere exiſtimant. Longum foret argumenta, quibus hoc probatur, huc adferre, at noſtri non eſt inſtituti tam latè diuagari. Ligamentorum uſus præcipuus eſt corporis partes ſibi mutuo continuas colligare. Hæ partes cum diuerſæ inuicem ſint, & ligamenta non vnus generis partibus coherant.

CAPVT VNDECIMVM De tendinibus, ſiue chordis.

Tendo quibuſdam chorda dictus, Græcè τένων ἀπὸ τῆς τένειν, id eſt, à tendendo dicitur, quod eius actio præcipua in tenſione, ſeu contractione eſt: horum enim vnusquisq; fibris ſuis verſus muſculi caput retractis partem, cui inferitur, eodem contrahit, & euellit. Hippocrates conſuevit appellare tendines eas muſculorum extremitates, quæ ab Anatomicis ἀπονεύρωσις nuncupantur, eas præterea, quæ minus carnoſæ ſunt. Tendo ita definitur, eſt finis muſculi, quo in partem mouendam inſerto ſit motus omnis voluntarius. Conſtat fibris neruorum & ligamentorum in vnum coeuntibus, & interdum carne adhuc eas fibras ambiente. Itaq; & mixtam habet ex neruis & ligamentis naturam. Hinc iudicandum, tendinem, quamuis ſimilis ſenſus iudicio habeatur pars, minimè ſimplicem, ſed compositam exiſtere. Fallopius ita definit

D 2 tendi-

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

tendinem. Tendo est in sanguineis communissima & similis, dura, exanguis & solida, diuisibilis in fibras rectas, sensum habens, in capite musculorum appositae, ut ossa flexi & extendi motu voluntario possint, perque eas musculi ossibus iungantur. Mixta igitur natura tendinum est ex ligamentis et nervis, mole corporis talis, ut ex ambobus factus facile videri possit, nascitur ex capite musculi hoc modo. In musculi caput inferitur & nervus, & ligamentum, dispergunturque per totum musculum, in fine rursus congregiuntur, & tendinem efformant. Etsi autem ex nervo & ligamento constet chorda, tamen in ea discerni & distingui non possunt: perfecta enim videtur mistio esse. Sensum ergo à nervis participat. Aliqui plus de ligamentorum substantia habent, ideo aliquot tendines sensum non habent ita, ut nervi acutum. Ceterum cum inter musculos, qui in corpore sunt plurimi, quidam chordas maiores, quam ad motum faciendum requirant, obtineant, & e contrario quidam habeant tendines minores comparatione operationis, & partis mouendae, non est mirum inter chordas alias alijs melius sentire, ut in musculis abdominis, thoracis, & vola manuum conspicuum sit. Hinc sectae consui non possunt, quia etiam punctae conuulsionem & mortem inducunt, quod ostendunt musculi temporales. Altera enim ex musculorum temporalium chordis puncta conuellitur statim altera. Materiam habent in semine tali membro formando Analogicam, Vtus earum ad motum est praecipuus. Plura ex Vesalio & alijs autoribus.

CAPVT DVODECIMVM, De Membranis.



Membranam Graeci nunc *μῆν*, nunc *χρῶμα*, nunc *μνίσμα* indifferenter vocant. Res enim eadem est, sed rationes diuersae. Nam cum aliquam partem inuestit, *χρῶμα*, id est, inuolucrum, vel tegumentum, & inde tunica vocatur. Cum cerebrum foris integit, *μνίσμα* membrana, Arabum affeclis mater, & à Macrobio omentum dicitur. Generaliori appellatione *μνίσμα*, id est, membrana appellatur. Aetate, plana, valida, facile dilatibilis, & omnium partium sanguinearum communissima (nulla enim pars in animante est, quae non aliquam habeat membranam) tenuissima. Duplices genere inueniuntur in corporibus animalium membranae, aliae villos siue fibras rectas, obliquoas & transuersas habent, ut vasorum & nutritiorum viscerum tunicis praedictorum membranae, siue tunicae. Verum cum variae sint membranarum species, quaedam magis, quaedam minus diuisionem patiuntur. Aliae villis, siue fibris carent, suntque in omnem partem papyri modo diuiduae & simplices, & vnde quaque araneorum telis figura similes, ut meninges, pericranios, periostios &c.

Membrana habet materiam in semine proportionatam, viscidam scilicet & aqueam, quae vi caloris coacta, quod aqueum extrahitur, quod terreum remanet, perfecte cocta, fit pellucida: Simile in vitris, lapidibus pellucidis, humore oculorum cristallino videmus, in quibus id, quod permansit post perfectam coctionem, & aquei humoris extractionem, est terreum quiddam perlucensque. Frigida quidem est, sed non aequè, ut chordae & ligamenta. Fernelius de origine membranarum ita loquitur. Membranis omnibus prima origo est ex partium, quas inuoluunt, substantia atque mole, è qua pingue crassumque recrementum foras circum illam emergens, ac pedetentim siccescens, dum foetus conformatur, coit in membranam. Accipit haec robur & omnem sentiendi vim ex nervorum sentientium tenuitatibus in se conspersis contextisque miro confertis, & implicatis, ut idcirco à multis falso existimatum sit, omnem membranae substantiam à nervis tractam esse.

De utilitate Membranarum Fernelius quam rectissime ita inquit, Tanta inest in corpore membranarum commoditas, tanta necessitas, ut nullam naturae partem praetermiserit, quam membrana non integat, comprehendat, & fulciat. Siue enim os est, siue cartilago & vinculum, siue musculus atque tendo, adde nervos, venas, arterias, intestina, viscera denique omnia, proprijs quibusdam membranis conuestita, & ijs veluti conclusa contineri cernuntur. Particulares usus membranarum à Fallopio attribuuntur. Primus usus est, ut vestiant omnes partes, utpote ossa, musculos, venas &c, quo nimirum singulae partes in suo conferuntur loco, id quod

HVMANI CORPORIS.

quod Galenus de peritonæo ait, Secundus, vt robur addant, præsertim visceribus. Tertius, vt fulciant partes. Quartus, vt partes à partibus distinguant. Quintus, vt calor naturalis in partibus conferuetur, ne exhalet, vel frigore lædatur. Sextus, vt colligent partes partibus, exemplum est mezentherium, Septimus, vt vasorum ora claudant, ne effluant humores.

CAPVT DECIMVM TERTIVM.

De arterijs.



Arteria Græcis πᾶρά τὸ ῥοῦ αἵμα τρεῖς, id est, quod aërem, siue spiritum conferuet atq; contineat dicta, nō idem semper significat. Vsurpatum autem primū est, vt inquit Galenus, pro fistula siue canna, quæ ex ore in pulmones descendit, & vocata est à Plat: & Aristo: ἀσπὴρ τραπεζα, id est, aspera arteria, quod ex partibus cartilaginosis duris & asperis magna ex parte constituta sit. Aliquando omnine venarum genus, vt apud Hippoc: dicendum, eod, quod arteriæ magnæ à cauo hepatis oriuntur. Interdum significat canalem venosum, qui oritur à corde, & per totum corpus spargitur. Plato & Aristoteles in 3, de hist: animal: 4, cap: arteriam venam appellant, Sic & Hip: 6, epidemior: Antiquis tamen tam Græcis, quàm latinis arteriæ nomen in venis illis pulsatilibus serius receptum fuit, Ad discrimen, asperæ arteriæ hæc vocatur ἀσπὴρ λῆα, id est, levis arteria. Dicitur & ἀσπὴρ, quasi ἀσπᾶ, id est, semper visibilis, quod etiam in carne exan- qui apparent, Item in 3, de histo: animal: 4, φλέψ νευρώδης, id est, vena nervosa appellatur, quia est neruea, dura, solida & diducta in nervos diuiditur. Item Hip: vocat arterias venas calidi- ores, propter spiritum feruentem in illis contentum. Alibi venam validam, seu vehementem vocat, quod semper pulsât, atq; incitatur. Arabes venas pulsantes & pulsatiles, Aulus Gellius lib: 8, cap: 10, arteria ita definiuit: arteria est conceptaculum spiritus naturalis misti confusiq; cum sanguine, in quo plus spiritus est, minus sanguinis. Hæc definitio spectat ad instrumen- tum, Porro arteria est similis pars secundi ordinis integrum munus obiens, desert enim spi- ritus absq; alicuius organi auxilio, Galenus primo de temperam: tertio ait arterias habere carneam substantiam. Cum facit duplicem eius substantiam, non erit simplex, nec similis. Respondeo ipsum velle talem carnem internasci fibris arteriarum, qualem ego nunquàm vi- di, Sensus enim omnino arteria pars similis est, Idem alibi compertum esse dicit ex duabus tunicis exteriori vt venarum ex rectis, longis, obliquis fibris: Interiori maiori & crassiori, quàm exterior in quadrupla proportionem folisq; fibris longis. Tertio addit telam quasi ara- neæ intinam quæ tegat. Secundo respondeo Galenum facere etiam membranam cingentem omnes tunicas, quæ non est vera arteriæ pars, oritur enim ex reliquis membranis. Reliquæ tunicae semper sunt eiusdem substantiæ, possunt diuidi in plures partes & tunicas, Dicit etiam habere in tunica exteriori fibras longas, & rectas, in interiore tantum circulares, Alibi pro- fus contraria, & esse in hoc similem ventriculo, qui in exteriori habet circulares fibras, Nemi- nem scio, hanc qui contradictionem explicet, opinor alterum locum esse corruptum, facilis enim lapsus in Græcis dictionibus esse potest ἐσωθεν & ἔξωθεν, id est, intus & extra. Et si rectè legitur, nulla erit similitudo inter ventriculū & arteriā. Fibris interioris tunicae attrahit, exter- nis expellit, In alijs organis, quæ vnica constant tunica, sunt istæ fibræ mistæ, longæ, rectæ, obliquæ, quibus attrahunt, retinent, expellunt, vt in vesica, vtero, vena, Vterus enim continet foetum fibris obliquis, vesica vrinam, ventriculus verò cibum suis distinctis tunicis, & ita se habet arteria inquit Galenus, Arteria exanguis est, vt reliquæ partes exanguis, candida, te- res, & longa, deferens spiritum & sanguinem à corde ad omnes reliquas partes, ideo & græ- cilis est, vt huic actioni sit commodior, Caua à principio ad finem, ideoq; aliquando sanguis venarum refudat in arterias, & contrā, tanta est horum membrorum cognatio ad corporis sanitatem conseruandam. Sensus earens teste Galeno, ergo sectio atq; adustio, si necelsitas postuler, audacter facienda, nullum enim dolorem excitat, Galenus in secundo de locis affe- ctis contrarium videtur dicere, Ait enim pulsum inflammari, sentire arteriamq; dolere, Re- spondeo esse ei adfunctam membranam, quæ sensum habet, Secta restitui non potest, quia ex semine, non enim materia vel statim adest, vel tanta, quanta opus est, item assiduus motus conglutinationem impedit, citius autem consolidatur caro.

D 3

Pulsans

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

Pulsans, hæc prima eius differentia est; omne vas, quod pulsar arteria est inquit Galenus; habet motum contrariū distendentem, & contrahentem, etiam in cadaueribus arteriæ sunt aperte. Arteriarum motus in viuus fit à facultate animali, differens pro varietate affectionum, nec tantum est reductio materiæ, vt quidam voluere. Liber de Spiritu, qui Aristotelis non est, dicit motum hunc esse accidentalem, sed falsò. Motus enim ille tutela est spiritus, nisi enim fuligines caloris expellerentur, totum arderet corpus. Fit autem expulsio fuliginosa per motum arteriæ. Secundò refrigerat calorem cordis attracto aëre ratione vacui, quod fit in dilatatione arteriarum. Tertiò vt conseruetur calor, quia in corpore partes terrestres, et aqueæ calorem extinguerent, nisi sic inflaretur, & motus ille excitaret calorem quasi languentem. Cessante ergò pulsu in aliquo membro indicat breuem vite extinctionē in eadem parte. Demonstrat & idem cuiusdam partis paralysis, in qua cessat ob neruorum obstructionem motus, & quia simul obstruuntur arteriæ, sequitur partis extinctio, ac nonnunquam gangræna. Hic proponitur quæstio, num arteriæ motum ex sese, num ab alio habeant. Erasistratus alijsq; (ut hīs tribuitur) volunt arterias motū habere non ex se, sed ex corde. Item sanguine profluente arterias dilatari, refluente eodem ad cor, contrahi, atq; sanguinis accessum & recessum esse arteriarum motum. Corde enim sanguinē exprimente *διὰ τὸ λυπεῖν*, eodem resorbente *συρὸν λαβεῖν* fieri. Alia argumenta adferunt non omninò (vt videtur) sophistica, quæ hīc omittimus & ad necessaria pergemus. Certum est arteriarū motum esse duplicē, dilatationis, & contractionis. Hi motus diastolæ & systolæ prodeunt à facultate, id est, à vi quadam ipsis arterijs à corde transfusa, quam facultatem & naturam excitant spiritus vi motus per arterias discurrentes. Sunt qui sequentibus rationibus ostendunt motum arteriarum fieri ab insita quadam vi ipsis arterijs, & non ab extrinseco, vel alio corpore, quarum prima talis est. Si motus arteriarum esset ab alio, foret violentus. Nullum autē violentum perpetuum. Cum igitur arteriarum motus, quā diu in homine est spiritus, est perpetuus, necessum est non esse eius motū violentum, si non violentus est motus arteriarum, etiam non ab alio, sed ex se habebit motum. Secundò, si aliunde motus, alterata arteria siue à calido, siue à frigido motum retinebit. Contrarium autem videmus, refrigeratæ enim concidunt omni prius motu sublato. Dirupto capitis cranio nudoq; membrana apparente, impositis linimentis aut fomentis, videmus ipsum, quod impositum est, arteriæ pulsu moueri, sin illud auferas vt refrigeretur, prorsus concidit motus. Tertiò ab inconstante causa non fit effectus perpetuus, atqui sanguinis feruor, seu ebullitio accidentaria causa est, ergò motus arteriæ non erit feruor. Quartò, quæcunq; mouentur partes, habent fibras longas & transuersas, quibus fit dilatatio & contractio, vt in corde. Arteriæ cum duplicem habent tunicam, externam & internam, hanc autem quintuplo illa ob continuum motum crassioiem, & transuersis fibris præditam (natura nihil frustra faciens fibras motui destinauit) sequitur arterias habere motum ex se, & non aliunde. Quintò, si ad sanguinis motum sequerentur arteriæ, tum à parte post partem mouerentur motu vndoso & inæquali, cuius contrariū sensus indicat. Sextò, Si feruor motus dilatationis causa, sequeretur in pestilētibus febribus, in gangrænis, aut carbunculis, vbi maximus est feruor, dilatationem esse maximam. Septimò, Idem pulsus est in inguinibus, in manus carpo, qui in axillis loco cordi longè propinquiore, quid esse non posset, si à corde esset motus. Vehementior enim motus est, qui suo principio propinquior, quod ostendit tactus motioq; corporis externa. Octauo, si à corde & non ex se arteriæ motum habent, tum & illæ venæ ex cordis ventriculo dextro egressæ motum habent, eodem enim modo dexter ventriculus cordis contrahitur, quo sinister. Cum ergò eadem vtrobiq; causa est, cur non idem effectus? Infinita alia adducunt, quæ breuitatis causa omitto. Sua quædam cuiq; rei insita vis, quam modo naturam, modo facultatem appellamus, in alijs manifestior, quàm in alijs. Arterijs ergò inest quædam se mouendi facultas, vis, siue natura. Quod autem spiritibus intra cor se recipientibus arteriæ non mouentur, aut pulsant, mirum hercle non est, cum illa vis insita à spiritibus ad actum incitetur, non secus, atq; appetentia ab acidis. In diastole sanguis maiori impetu, quàm in systole erumpens, proijcitur, tum quia spiritibus, cum quia feruidus, tum quia conspissatur & relaxatur (quæ veræ causæ motus arteriarum) corpus arteriæ. Motum ergò in se habent, id est, causam motus virtute mouendi, id est, spiritus è corde in ipsas transfusi facultatem actuantis. Sic illi loquuntur. Fallopius vult arterias habere motum à corde ex sententia Hip; & Galeni aliorumq; eo quod ad cordis alterationem, arteriarum mo-

HVMANI CORPORIS.

rum motus sequatur. Siue enim corpus incalcescat, siue quoquo modo afficiatur, affectionem talem sequitur arteriarum motus, ceu causam efficientem. Deinde idem ostendit compositionem moueri potest sine periculo &c. Tertio, si sit in aliqua corporis parte inflammatio, aut tuberculus inflammatus, æque suum, quem habuit, seruat pulsum, vt ea, quæ non est affecta, quod argumentum ostendit manifestè arterias motum à corde habere. Idem ostendit pars arteriæ vinculo intercepta, quæ quàm diu intercepta est, motum non habet, ablato vinculo, motus redit, quod non fieret, si ex sese moueretur.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

De Venis.



Vena, φλεψ & φλεβή & φλεβή, quod significat fecundum esse & abundare, tanquàm diceremus venam copiosi sanguinis fontem, vel scaturiginem existerè. Latini semper venam dicunt. Prisci Philosophi & Medici, & arteriam vocabant venam nimirum pulsatilem, venam non pulsatilem venam ipsam. Vena est corpus simile cauum, vehendo sanguini idoneum, omnium partium commune, sine sensu, vnica constans tunica membranosa, diuisibile in fibras rectas, transuersas & obliquas. Venæ inquit Galenus totius corporis, ex vna peculiari constant tunica. Nam exterior membrana venis extra viscera (in visceribus venæ vnica eaq; quàm tenuissima 4. de causis donantur tunica, nimirum quo sanguis crassus promptè ex venis sudaret. Secundo, vt substantiæ alicuius visceris vim citò experiretur. Tertio, quò sanguis excrementa citius deponeret. Quarto, quia non requirebant externam tunicam) adherens, vbi colligari quibusdam aut fulciri, aut contegi desiderant venæ, non est venæ tunica, sed membrana à conterminis partibus aut tutioris ductus, aut firmioris nexus ad vicinas partes causa mutuata. Vnde Aristoteles vult venam duabus tunicis præditam, nimirum externa & interna, externam vocat membranofam, internam coriaceam, quæ tamen arteriæ tunica quintuplo tenuior existit. Vena diuerso respectu & similis & dissimilis pars dici potest. Similis existit quia nulla venæ pars reperitur, quæ non actionem perfectam, vt instrumentum edere queat, & est secundo generi similis ascribenda, quod similis pars est, et actionem habet, vt vena, arteria & nervus. Est & aliud genus omni actione priuatum, vt caro, os, adeps. Sunt, qui inde venas dissimiles nuncuparint partes, quod ex diuersi generis fibris conflata esse antiquitati & nostro seculo ad Fallopij tempus visæ sint. Cæterum Fallopius in obseruationibus suis Anatomicis fibras rejicit. Vesalius à Fallopio excitatus rem attentius inuestigans Fallopij sententiam approbat, & inquit, venæ corpus nihil à simplici membrana differt, & neq; manifestius quibusdam fibris, quàm coria vtereq; quibus vinum aut oleum reponimus, constant. Ex sua natura exanguis est, licet vehendo sanguini destinata & facta sit. Insensibilis existit, proinde ijs affectis licet valida imponere remedia, sed per se intellige, nam propter nervorum vicinitatem sensum habere dicuntur venæ non secus, atq; ossa, quæ dolere dicimus propter ligamenta, nervos, membranas & carnem. Si venæ essent sensibiles, oporteret eas nervos habere admixtos, qui sensus instrumenta sunt. Ita humorum in venis contentorum acridinem non semper sentimus, est enim bilis sanguini permista. Item in rescindendo varice, venæ partem sanam rescamus, vrinus, nec dolorem excitant, nisi ob vicinos nervos per totum corpus disseminatos, sequeretur ad venarum puncturam conuulsio. Fit sæpenumero, vt venæ & nervi eadem membrana ceu tunica contendantur. Sic cum venæ nimia repletionem dilatantur, compressionem vicinarum & contiguarum partium dolor sentimus. Dicuntur in fibras rectas, transuersas, & obliquas deduci & diuidi posse, vt attrahere, expellere, retinere possint, ne distentione rumpantur. Materiam habent in sanguine analogicam à calore incrassatam, à spiritu intercurrente cauatam & fistulatam, omnis enim cavitatis in corpore à spiritu, dicuntur priores non modo carne & sanguine, sed etiam visceribus, quia viscus per venas nutrimentum exigit, & accipit, sunt veluti principium, ex quo. Cæterum hic oritur difficultas, venæ ex corde ne, vt voluit Aristoteles, an ex hepate, vt Galenus omnesq; Medici, oriuntur. Aristoteles vult venas originem à corde habere omnis vitæ fonte.

Hepar

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

Hepar autem nutrimenti fons & principium est ex sententia Galeni, Erasistratus & Aristoteles ponunt cor principium neruorū & venarum, quodq; inde nutrimentum accipiant. Galenus venas ab hepate, neruos à cerebro ortum habere. Sunt inter hos tertij ordinis, dicentes venarum ortum incertum, vt Heroph; Anatomicus, eò, quod ex dissectione argumenta haberi non possunt. Cæterum Aristoteles vtitur rationibus firmioribus, quàm ipse Galenus, quanquam apud hunc veritas consistat. Rationum Aristotelis prima est 3. de histor; animal; 14. Cor est principium caloris (quo loco calor actualis & eius facultas seu instrumentum intelligitur) & sanguinis. Venæ autem instrumenta, quæ deferunt sanguinem & spiritum in totum corpus. Ergo habent principium cor, quod materiam accipere, non nisi à principio possunt. Maior probatur, Omnia in generatione animalium consistunt ex sanguine (Aristoteles enim fortum non ex vtriusq; maris atq; feminæ semine, sed sanguine produci opinabatur) ergo inter partes sanguinis vna est ceu princeps constituenda, quæ principium sit animalis gignendi. Ea autem est, quæ primò extat, quæ omnium sententia etiam Gal; est cor. Secunda, illud maiorem principij rationem habet, quod maiorem habet similitudinem cum eo, cuius dicitur esse principium; atqui venæ habent cum cordis, quàm cum hepatis carne similitudinem maiorem, ergo &c. Tertia, Venarum vnum aliquod est principium, atq; aorta, arteria venosa, caua, hæ omnes à corde oriuntur, cur non contra commune omnium principium venarum. Quarta, pars illa principium & fons, vel ita, Instrumenta ortum habent ab eo, quod principium & fons est, atqui venæ copiosissimæ, immo omnem vehunt sanguinem, & spiritum à corde, ergo &c. Item in corde ventriculus seu lacuna sanguinis repleta existit, id, quod experientia sectionis docet, &c. Quinta, Venæ non sunt principium partis, quam constituunt disseminate in illo, in hepate autem disseminate sunt, & tanquàm ramuli, nec ab hepate passionem accipiunt, qualem à corde, Ergo &c. Sexta, Minorum semper maiora sunt principia, non contra &c, exemplum in plantis, & arboribus, Rami enim ex stipite, vel stirpe, Venæ autem circa cor latissimæ, atq; amplissimæ, in progressu autem minores. Hinc addunt iidem, se non ignorare in hepate sanguinem primò præparari, proinde hepar ministrare cordi; hepar præparat, cor perficit calore à corde similiter & colore accepto, hepar tantum alterat chylum perficiendum ad cor transmissum, aliaq; addunt argumenta. Quibus accedunt & Hippoc; sententiæ dicentis cauam venam circa cor esse. Ergo ibi erit principium. Idem, vena magna (inquit) ad hepar venit. Item cor ad caput cauæ venæ situm est. Hinc Plato in Timæo concinit, cor est (inquit) fons omnium venarum, & sanguinis illius, qui defertur per vniuersum corpus &c.

Galenus ex suis rationibus primò hanc similitudinem habet; In arboribus principium nutrimenti est id, circa quod est radicatio, & vnde alimenti succio. Hepar habet omnes venas ad cauam, tanquàm radices insertas, quæ caua vena in hepar habet multas venulas dispersas, seu radículas, ergo &c. Secundò, hepar est sanguificationis officina & autor, ergo & venarū; antecedens probatur, alteratum accipit naturam ab alterante (quia dicit, chylus in hepate alteratur, & colorem accipit hepatis, quod sanguini simile est) ergo ab hepate, & non à corde hoc habent, quod sanguis in hepate alteretur. Tertiò, sanguis in corde non inuenitur, qui eandem conseruet consistentiam, colorem, saporem, vt in hepate, nil ergo in corde patitur, eritq; hepatis, non cordis officinæ effectus. Quartò, Coctioni omni quædam excrementa supersunt, quibus excipiendis natura quædam parauit vasa, qualia cordi nulla. Hepati autem non modò fellis vesiculam, sed & vicinum lienem, & renes, vnde hepar sanguinis officina erit, non autem cor. Quintò, venarum vnum, & non multiplex esse debet principium, atqui caua, vena porta, vmbilicalis sunt venæ, non arteriæ, nec arteriæ venosæ (quia non in omnibus animalibus, vt ijs, quæ non spirant) longèq; à corde sunt, illæ autem proximæ & hepatis insertæ. Sextò, si venæ à corde, tanquàm principio sanguinem deferente, tunc multe partes frustra factæ essent in corpore. Anatomici ponunt instrumenta multa sanguini continendo, & ne adfluat præter naturam repellendo, vt in sex illis membranulis, tribus illis, ne effluat, qui in corde est sanguis per viam inconuenientem: rursus tribus alijs, ne adfluat intempestiuè prohibentibus oppositis, quæ nihil ad cor facerent. Septimò, si venarum principium, & materia cor, necesse est, vt omnes venæ pulsant, quod non fit: Cor autem continuo pulsatur, nec potest non pulsare propter systolen, atq; diastolen, quia vitæ principium semper mouetur. Quod autem ab aliquo originem habet, omnes illius principij passionem habeat, necesse est.

HVMANI CORPORIS.

se est. Verum huic argumento obijci potest: Quod arteriosæ venæ, & aliæ quædam licet ex corde ortæ, tamen motum non habent, cui respondendum, non esse tales partes cordis instrumenta, vt accipiant à corde actionem, sed ad hoc potius à natura facta, vt à pulmonibus ventilationem deferant, arteriosa est instrumentum venæ cavae, non cordis. Octauò, Venæ sunt instrumenta nutritionis, deferunt enim sanguinem & spiritum per totum corpus animantis. Si à corde, sequeretur pisces non nutriri posse in ijs, quæ supra cor sunt, partibus. Piscibus enim ex corde in superiores partes nullæ venę extenduntur, quas tamen nutriri constat. Ex iecore autem & in superiores, & inferiores partes venæ illis disseminate sunt, & reperiuntur manifeste. Porro nutritio omni viuenti, nedum animanti necessaria est, & communis. His adde, cum in cordis parte superiore arteria sit, in inferiori vena cava, & quibusdam animantibus vnicus in corde ventriculus; Sequitur eundem omnino, & similem esse tum in arterijs, tum in venis sanguinem, quod falsum est. Nam in arterijs sanguis magis flauus spirituosiorq;. In venis rubeus magis, nec tam, vt in arterijs spirituosus.

Item omnes Anatomici, quorum autoritas non est apud scriptores vulgaris, Venas ab hepate originem tribuunt. Hipp: ait venarum radicationem esse Hepar, arteriarum cor. Item venam cauam Iecorariam vocant, possunt & talia plura adduci. Vena porta, quæ ad intestina alimentum deferat, nullam habet cum corde communionem, sicut nec Vena vmbilicalis, qua fœtus in vtero nutritur. Hoc de venarum ortu problematicum, vtraq; pars rationes habet non ineptas. Verior tamen eorum ratio, qui hepati originem tribuere. Indubitatum est à corde tanquam principio conferuante non modo venas sed omnes partes foueri, vt animantis parte calidissima. Sic licebit neruorum, arteriarum & venarum principia assignare. Ad illud igitur, contra quod adfertur, Cor esse fontem sanguinis, et caloris, negandum est. Sanguis enim in hepate tanquam in propria officina fit, caloris fons concedatur. Similiter negandum, omnia ex sanguine generari: sensus docet ex semine generari multa, vt sunt ossa, cutis, nerui &c. Similiter falsum reperitur, Cor omnium inter membra primum extare, nec ea Gal: est sententia, nam ad aliud probandum, tale ceu confessum præsupponit. Quin in pullorum, qui ex ouis excluduntur, generatione singulis annis diligenter obseruau, & obseruo varijs experimentis, nec vnquam, quocunq; tandem tempore ouum gallinæ matri suppositum aperio, inuenio alterum ex illis visceribus prius esse, crediderimq; simul à natura formari. Cæterum ratione prius colligi potest, Hepar prius esse corde, quod hoc compactiorem illo carnem habet. Hepatis enim caro sanguini concreto simillima, cordis autem compactior. Nec valet, quod de similitudine adfertur. Venas esse cordi quàm Epati similiore, quin ex diametro distant. Venæ albæ sunt sua natura frigida, contra cor calidis; rubeum, nec simpliciter valet. Non enim semper effectus similis est suo principio. Semen liquidum & spirituosum est, Ossa durissima, maximeq; terrestria. Nec illud concedi potest de principij vnitatem. Non enim omnes venas idem habere principium docet anatome, vmbilicaris ostendit &c. Sinus in corde non omnibus inesse ostendunt pisces, qui arterias non habent, nec ea quæ non spirant. Quod inter alia allatum est, principium non pati ab eo, cuius principium est, atqui venæ ipsum Hepar perforant, ergo &c. Eadem ratione colligere licet, cor non esse arteriarum principium, (quod nemo sanus vnquam negauit) eò quod arteriæ in ipsum ferantur, non secus, atq; venæ in hepar. Nec illud verum, quod vena circa cor latior crassiorq; sit, Nam etsi suam velut auriculam habere dicatur, etiam est angustior quàm circa hepar. De Hip: sententia, quæ ex illius libris adducitur, tales libri semper suspecti fuere, Platonis sententiam ipse Galen: in libro de placitis Hipp: & Platonis explicat, &c.

CAPVT DECIMUMQVINTVM

De adipe siue pinguedine.



Deps siue pinguedo inter similes partes plerunq; tertium obtinet locum, dulcis quidem suavis & mollis, sed variat tamen nomenclatura, forma & essentia. Apud græcos nomina pinguedinis varia confunduntur, Latini distinguunt, & diuidunt pinguedines sub vno genere vinctuositatis & pinguis oleosiq; comprehensas in tres species, quæ differunt ratione materiei, vnde con-

E

flatur

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

flatur pinguedo, ratione locorum, quibus apponitur, & ratione animalium, in quibus gignitur. Prima species est *πικελή*, id est, pinguedo, sub qua comprehenditur *λιπαρόν* & *ἀέγγιον*. *πικελή*, id est, adeps, pinguedo, pinguetudo, siue sagina, est substantia pinguis oleaginosa, id est, oleo longa vetustate incrassato similis, vt equi, et suis, & vi caloris ignei dissolutum liquefcens, seu humidior liquidiorq; vel magis liquida quam seuum, gignitur in animalibus eorundemq; partibus humidioribus, vtpote in hominibus, volucris, piscibus, porcis, & non cornutis, item intra carnem & cutem, Porcinus adeps inueteratus *ἀέγγιον* à græcis, qui id vocabulum à Latinis mutuati sunt, dicitur, Plinius & alij Latini id ita appellarunt, quod axibus rotarū accommoda sit axungia, Palladius vocat idem vnguen. *λίπος*, *λιπαρότης* καὶ *λιπαρόν* etiam à quibusdam pinguedo appellatur. At saporis species est apud Philosophos & Medicos. Sic autem vocatum est, quod vnguinis modo sublinat & replet, mitigatq; exasperatas, & quasi crosas linguæ partes, sed absq; vlla delectatione. In hoc à dulci differt, quod manifesta cum suauitate idem præstat. Huc spectat & *κνίσσα*, quod significat nidorem à re pingui deusta perceptum. Secunda species pinguedinis est *σέαρ*, id est, sebum, vel sepum, vel seuum. Seuum consentit cum pinguedine vna natura, & vna substantia, sed est substantia sua crassior terrestriorq; vnde seuum pinguedine durius, solidius, liquefactu difficilius congelatu facilius, concretum fragilius existit. Reperitur in animalibus sicis, vtpote ruminantibus cornigeris, quorum sanguis corpulentior & crassior est, ijs, n. sanguinis fibrosi modo cogitur, Plinius, cornigera vna parte dentata, & quæ in pedibus talos habent, seuo pinguescunt: bifidula scissisue in digitos pedibus, & non cornigera, adipe. Adipem si quis definire velit, ita definit, Seuum est terrenum sicum, et non modò concrefcens, verum etiam friabile, statim atq; refrigit, cornigeris eorumq; ventri inferiori et renibus proprium. Hinc Quintus Serenus hircinū seuum, & non hircinū adipem appellat, quæ parte vtraq; dentata sunt animalia, adipe pinguescunt, quæ vna, sebo, Dioscorides lib. 2. cap. de pinguedine *σέαρ* nomine cōmuni pinguedinē accipit. Ad causam efficientem pinguedinis teste Galeno duo concurrunt, vtpote calor naturalis, & frigida partiū similarium exanguinū temperies. Carterum quilibet calor naturalis non est aptus ad generandam pinguedinem, nam si calor potentior existit, quod in sanguine pingue, tenue & aëreum est, caloris fit pabulum, & à calore sanguinis & partium membranarū absumitur. Quapropter calor excessiuius pinguedinem producere nequit, nisi vita indulgentior accedens ipsis carnosissimis partibus adipis quid allinat. Nec temperatus calor est aptus ad pinguedinem generandam, siquidem temperati mediocriter carnosii fiunt, præcipue si mediocri exercitio vtantur; sin minus, calor, quia non excitatur, debilis redditur, vnde resolutio portionis sanguinis tenuioris & pinguioris fit. Temperatus autem calor non solum aëreum humidum, vnde pinguedo procreatur, absumit, sed & sanguinis substantiæ partem in vaporem conuertit, vnde postea caro gignitur.

Hinc sequitur debilem calorem esse, qui mouere, extrahere et cogere potest humidum aëreum, & minime discutere, hic calor aliquot gradibus infra temperatum calorem erit, si pinguedo inde generabitur; vnde videmus fœminas otiosas, otiosasq; & frigida animalia plurima pinguedine abundare: generatur enim pinguedo à frigido, id est, à debili calore, & frigiditate membranarum partiū, vt postea melius intelliges. Hinc etiam vsu uenit parum pinguedinis visceribus, vtpote hepatis, lieni, pulmonibus, calidis adnatis. Materia pinguedinis non est ex semine, nam quod pingue in semine existit, medulla est, propriè alimentum sanguineum esse dicitur, quod Aristoteles vocat finem *ἐν πικελῇ*, finis autem probæ concoctionis sanguineæ, adeps & seuum est. Realdus Columbus inquit pinguedinem gigni ex sanguine crasso è venis exudantē, bene præparatus sanguis est materia pinguedinis: proxima materia est oleosa substantia & vinctuosa, quam Auicenna vocat aquositatē vinctuosam. Communi sententia materia pinguedinis est substantia leuis, pinguis, quæ per calorem debilem resoluta in vaporem, membranosis, nervosis, ligamentosis partibus & capitibus musculorū agglutinatur, & in pinguedinē conuertitur. Gal. 2. de temp.; quod oleosum in sanguine fluxileq; ac pingue, vbi venerit in locum frigidū, cogitur, non tamen durū fit, Partes neruosæ suprà dictæ frigide sunt non actu, sed potentia. Aristoteles pinguedinis materiā sanguinem esse ex eo docet, quod caro, quæ fit ex sanguine, in pinguedinem vertatur. Humor prætenuis tandem concoctus pingue effici solet, alibi fit per concoctionē ex sanie sanguis, ex sanguine adeps. Item alio in loco explicatius hoc demonstrat, inquit, nam ex ijs, quæ sanguine carent, vel adipē habet, vel seuum, quandoquidē sanguis deest. Item vt & hoc addam, mulieres præpingues maiori ex parte per menses vel non, vel minus purgantur, Idem

HVMANI CORPORIS.

Idem Aristoteles ad pinguedinis procreationem non omnem sanguinem aptum, sed purum, elaboratum, & absolute concoctum: inquit præpinguia omnia sanguinem, quamuis purum, tamen paucum habent: & quod plus pinguedinis, eò minus sanguinis possident. Pingue enim omne exangue est. Obesa item sanguinem habent impurum. Alio in loco Aristoteles spermatis & pinguedinis materiem proximam eandem constituit, atq; docet minus fecundos esse, qui multam pinguedinem coaceruant, & egregie saginati sunt: quia sanguinis pars elaboratissima & aërea semini gignendo conuenientissima in adipem conuertitur. Hoc multis sententijs Aristotelis demonstrari poterit. Libro primo de generatione animalium inquit, hominum nonnulli, ubi per habitum corporis bonum carnulenti, aut pingui-ores euaserint, minus semen emittunt, minusq; rem veneream expetunt. Paulò post, viri etiam mulieresq; pingues, minus fecundæ esse, quàm non pingues videntur. Plinius hoc confirmat, dum inquit, steriliora cuncta pingua & in maribus & fœminis, attestantur hoc et animalia castrata. Hactenus de materia, nunc de forma. Forma ex materiæ potetia educitur, materia pinguedinis est tenuis, leuis & pinguis sanguinis substantia, quæ cum ex necessitate calida est & humida, cum ex materiæ potentia temperamentum prodit, pinguedinis temperamentum erit forma. At de hac non leuis est inter Medicos & Philosophos controuersia. Omnes quidem asserunt pinguedinem humidam esse, et non calidam. Quod veritas elucescat, hanc controuersiam allatis vtrinq; argumentis, breuiter tractabimus, explicato generationis pinguedinis modo. Galenus lib. 2. de temperamentis docet hoc modo pinguedinem formari. Quicquid in sanguine pingue, leue & tenue est, id in calidioribus corporibus alimentum quoddam calido fit: in frigidioribus seruat, quumq; id venæ extra se transfuserint, ubi in frigidas partes incidit (quod genus membranarum sunt) in ijs concrefcit. In partibus verò natura calidioribus, cuiusmodi carnosæ sunt, à calore ipso absumitur ac digeritur, nisi sicubi frigiditati temperamenti etiam vita indulgentior accedens, ipsis carnosis partibus adipis aliquid allinat. Alio in loco, dulcis halitus sanguinis elatus ex sanguine accedit ad partes frigidas, ibiq; condensatur, fitq; pinguedo, ac ob membranarum albedinem albū consequitur colorem, vndiq; enim perfusa est pinguedo infinitis membranarum fibris, quæ vnitam & sibi mutuò coniunctam conseruant, aliàs diffucret: hæ fibræ & membranæ à panniculo carnosissimo originem consequuntur. Candorē obtinet propter membranas, quæ cum reliquis seminilibus partibus assimilandi facultatem obtinent. Animaduertendum est creatorem cauissæ, ne pinguedinem gigneret ijs in locis, ubi noxia inutilisq; foret, vipote membranæ cerebri, testium inuolucra, capsulæ cordis interna regio, interna ligamentorum sedes, cutis frontis, penis, palpebrarum, summa manuum pedumq; sedes pinguedine carent, clunes & abdomen multa abundant. Hinc colligendum, Deum nullis sese certis regulis astrinxisse, vnicuiq; enim corporis parti pro vsu & necessitate contra naturalem nostrum iudicio ordinem substantias assignat. Generationis modo ex Galeno explicato, agamus de causa viscositatis & visibus. Galenus de facultate S. M. ubi de emplasticis agit, causam viscositatis hoc modo reddens, pinguedinem inter emplastica collocat. Duplex (inquit) emplasticorum medicamentorum natura est, altera terrea & sicca, altera viscosa, quæ, quod farcit poros, terreum quid habere oportet: vt autem terreum cohareat, necesse est habere humidum; vnde viscosum quid pro-
dit, quare pinguedines & olea sunt tenacia viscosaq; habent enim terream substantiam permixtam cum aquea, eò quod natent & quid aërei continent. Hinc differentia reperitur inter viscosum & pingue. Pingue habet aëreum, viscosum minimè, sed aqueum & terreum simul. Ex hoc sequitur, quod pinguedo nos simul & à frigore, & à calore tueatur: Siquidem compacta crassaq; substantia non permittit foris calorem frigusq; introgredi, est enim sua crassitie & viscositate nobis instar vestimenti & munimenti: ob viscositatem difficulter diffluit, meatus infarcit obstruitq;. Etiam si pinguedo facile in flammam vertatur, non tamen ob id celeriter nos excalfacit, nam lenta crassaq; sua substantia poris sese infarcit, & idcirco non facile digeritur attenuaturq;.

Vfus pinguedinis duplex est, alius est vniuersalis toti; corpori communis, alius ad particulas spectat.

Vniuersales siue generales vsus pinguedinis sunt numero quatuor. Primus vt pinguedo molliem agilitatemq; solidarum partium conseruet, quæ alioqui in diuturnis inedijs ac vehementibus exercitijs & immodicis caloribus exsiccantur atq; indurefcunt.

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

Secundò, vt in nutrimenti defectu corpus nostrum nutriat, ac alat.

Tertiò, propugnaculi vicem gerit: vno enim eodemq; præsidio nos à calore & frigore externo tuetur, atq; hoc modo temperatam illam nostram caliditatem conseruat. Nam ob viscosam eius substantiam nec calorem, nec frigus permittit ingredi: si ingreditur, calor humiditate pinguedinis contemperatur, si frigus, etiam refrenatur pinguedinis caliditate. Hinc Galenus 10. Methodi cap: 10. Hæsticorum solidæ partes nullum à pinguedine & carne habent munimentum, & hac ratione frigida aquæ occursum sine noxa ferre nequeunt, & protinus frigida similibus partibus occurrit, à quibus omnes animantium actiones obeuntur.

Quartò, non permittit calorem innatum exhalare, immo eum retinet & congregat, vt in omento & renibus apparet.

Particulares vsus numero 6. sunt, quorum primus est, vt partes in magnam molem distendi queant, ad quod opus laxitas desideratur, quæ humido conseruatur, vt in ventre ob partes nutritorias & vterum, cernere licet.

Secundus vsus est, spatia vacua replere, infarcire, cutē extendere lucidioremq; facere, ac per consequens formam egregiam conciliare, & membra rectè formare.

Tertius vsus est, temperato calore calorem innatum quarundam partium fouere, vt con- spicuum fit in ventre inferiore, vbi ob concoctionem fetus desideratur, hinc abdomen & omentum plurimum habent pinguedinis.

Quartus vsus est, ossibus præbere nutrimentum, quod in medulla conspicuum fit.

Quintus vsus est, quod pinguedo nobis loco puluinaris sit, sicuti in clunibus, vbi ne musculi nimium in sedendo comprimantur, natura plurimum pinguedinis collocauit.

Sextò, Fulcit & sustentat venas & arterias, hoc videre licebit in mesenterio.

In cibis non probatur, difficilis enim coctionis, & si concoquatur parui alimenti, minus sanguinis generat, quàm caro, eum, quem generat, lentum & viscosum.

Hæc de natura pinguedinis sufficere possent, si Medicis tantum inservire vellemus, at quia et Philosophiæ additis satisfacere cupimus, illa, quæ de hac pinguedinis doctrina in controuersiam apud autores venerunt, in medium adferam, & rationes vtrinq; allatis excutiam quàm breuissimè.

Tria sunt de quibus controuertitur, primò an pinguedo sit pars similis. Secundò calidane sit, an frigida. Tertiò, num frigiditas membranosarum partium causa efficiens sit pinguedinis. De his ordine.

Prima quæstio siue dubitatio de parte similari est nimirum, num adeps pars similis sit. Galenus plurimis in locis vult similem esse particulam, nam nulla pars reperitur, quæ non prædita sit pinguedine, quare non immeritò erit pars similis.

Aristoteles vult pinguedinem esse excrementum, siue excrementosam partem. Diuidit enim partes nostri corporis hoc modo: aut sunt necessariae partes, aut excrementosae: Medici non collocant inter excrementosas, sed necessarias. Aristoteles inter excrementosas, sine quibus hominis species et forma supermanet. Ad Aristotelem, Excrementa sunt contraria naturæ corporis, vt sterces: at pinguedo non est cōtraria naturæ, immo nostrū corpus inde alitur.

Aristoteles rursus inquit, partes similes non restituntur, quare pinguedo non est pars similis. Responso: hoc modo nec caro esset pars similis.

Alia ratio, cur sit pars corporis nostri necessaria, pinguedo est necessaria, nam sunt aliquot instrumenta, quæ pinguedine ablata deperduntur, vt omentum. Secundò est ossium nutrimentum. Quare si quæ partes sunt, quæ ad suam conformationem pinguedinem habent ex necessitate, est pars necessaria. Aristoteles motus hac ratione, inquit, analogia est pinguedinis & excrementi, nam deficiente excremento, pinguedo in nutrimentum cedit, & vice versa.

Quod autem pinguedo sit excrementum, ex hoc etiam patet, quod facile absumitur, præcipuè ob coitum: calfit enim corpus, vnde resoluitur pinguedo, hinc gallorum caro dura & sine pinguedine: caponum non ita. Argumentum est tale: ex eadem materia, id est, sanguine fit semen & pinguedo: semen est excrementum vtile, quare & pinguedo, eodem modo semen, & pinguedo perit.

Alia Aristotelis ratio, pinguedo noxium est excrementum, nam animalia reddit sterilia: videmus enim pingua animalia esse sterilia: Hippoc: inquit obese mulieres steriles sunt. Quare si sterilitas prodit ex obesitate, pinguedo inutile, erit excrementum.

Tertiò

HVMANI CORPORIS.

Tertiò, quædam animalia pereunt, cum ad pinguedinem deuenerint, quod minimè ex carnum redundantia, aut neruorū siue venarum tumore contingit, vt in quibusdam auibus manifestum sit, ergo est inutilis.

Quartò, omnia pingua animalia sunt inertia, ad operationes inepta & ignaua, quod excrementa faciunt.

Ad primum respondemus, etsi eodem modo generetur & pereat, vt semen, non ob id dicendū est esse excrementū, nam post coitum caro æquè, ac pinguedo liquefit & resoluitur.

Ad secundum, obesa sterilia semper non sunt, nam cornuta animalia pinguiora redduntur, cum vtero gestant. Vnde in quibusdam locis obseruant, quando vacce prægnantes sunt, vt eas tum temporis occidant pinguedinis gratia. Quare pinguedo animalia non facit sterilia. Hippocrates ob omentum, quod ad vteri orificium descendit, fœminas steriles fieri dixit. Deinde laxitas & mollities vteri sterilitatis vna est causa, nam non retinet laxus uterus, at in pinguibus mollities & laxitas siue lubricitas totius corporis est, quare & vteri.

Ad tertium, non suffocat ratione venenosæ qualitatē, vel excrementi, sed ob nimiam copiam, vt & sanguis, si magna abundantia gignatur, facit.

Ad quartum, Quantum ad torporem siue inertiam attinet, torpor non fit ob pinguedinem, sed ob torporem fit pinguedo: multi enim pingues sunt alacres, tantum abest, vt sint torpidi. Adde quod corpulenti ex carnis nimia mole etiam pigri reddantur. Concludimus itaq; pinguedinem non esse excrementum. Si excrementum non est, necesse est existere vel partem similem siue spermaticam, vel aliud quippiam. Quod non sit pars similis, ex sequentibus argumētis constat.

Primò pinguedo non est ex semine, ergo non est pars spermatica: quod in semine pingue existit, osibus inseruit.

Secundum & sequentia argumēta ex Fernelio sumuntur, qui ita inquit, si efficiens causa est frigiditas, & nulla pars à frigido gignitur, pinguedo non potest esse pars nostri corporis.

Tertium argumentum, nulla pars in alterius nutrimentum cedere potest, at pinguedo cedit in nutrimentum corporis, ergo &c.

Quartum argumentum, omnes tam simplices, quàm compositæ partes propria quadam circumscriptione continentur, quam (tametsi in ampliorem quādam molem diffundantur) similem seruant, nisi præter naturam sint affectæ. Adipem & medullam nulla propria circumscripção, aut figura, sed vicinarum partium ora, & extremitas circumiecta claudit. Vnde nec vnguis, nec pili, nec pinguedo, nec medulla in partium numerum recipi possunt. Idcirco Galeno non assentimur, sed cum Aristotele iudicamus pinguedinem esse alimentum sanguineum, quod Aristoteles vocat finem *ἐν τῇ ψυχῇ*, id est, vaporolum, crassum et oleosum, quod ex sanguine benè præparato, fluido, & liquido resultat.

Fallopium Galenum tuetur, et dicit pinguedinem esse partem similem communissimam, candidam sine sensu, leuem, humidam & necessariam, quod ostendit medulla, omentum & circum ossa circumfusum oleosum humidum. Cæterum cum in semine nulla pars sit gignendæ pinguedini apta, vnde generabitur? dicit ex materia extrinseca, id est, quæ quidem in semine non est, sed ex eo, vnde fœtus nutritur, nutritur sanguine, non quidem impuro menstruo, sed purissimo, ex eodem etiam vult pinguedinem gigni. 2. Autoritatem ex Aristotele adfert, inquit, eadem est ratio generationis pinguedinis, quæ carnis. 3. Afficitur iisdem affectibus sensu excepto, quibus caro. 4. Quamuis regeneretur pinguedo, tamen ob id non desinit pars corporis esse, siquidem partes spermaticæ determinatam habent materiam, quæ deficiente, vel non sufficiente tales partes, et membra gigni nō possunt. Partes verò non spermaticæ materiam habent non determinatam, vnde etiam vel ablata, vel diminuta restitui & repleri queunt, hanc rem ostendunt caro, medulla, pinguedo, &c. Cutis, ossa, nerui, venæ ablata restituantur nunquam.

In secunda quæstione agitur de qualitate pinguedinis, num videlicet sit calida, num frigida. Sunt, qui ex Galeni autoritate frigidam esse demonstrant, at vel falluntur, vel codices illorum mendosi sunt. Inquiunt Galenus & cum eo Auicenna & Auerrhoes pinguedinem frigidam esse. Alij dicunt ob id adipem frigidum, quod hyeme ocissime concreuit, & quod aceto, aqua, vino promptius deuincitur. Respondent ad hoc argumentum, non tam valide, vt aqua, concreuit, neq; congelatio vera est, sed veluti consistentia & incrassatio, quia pin-

guedo crassa, & viscosa existit, Curtius dubitationem hanc solvere conatur hoc modo, Pinguedo diuerso respectu est calida & frigida, Calida est, dum est eliquata, tunc enim est aërea, ut patet ex congelatione, Cum verò semel eliquata concreuit, minor redditur quantitate, aërem enim exit, aqueum & terrestre remanet, Aëreum eò, quòd multum à terrestri distet, non potest condensari & concrefcere, nisi ei humiditas aliqua, quæ & terrestris est, misceatur, Cæterum cum eliquatus est adeps, iam quid aërei adipiscitur, unde mole fit maior.

Calidam existere pinguedinem ex Aristotelis & Galeni auctoritatibus & argumentis probare licet. Sunt argumenta hæc numero sex: Primum sumitur ex causa materiali, quæ est vaporosa & aërea, putant vnumquodq; suæ materie, unde gignitur, naturam redolere, Secundum ex iudicio intellectus, nempe, quia multum est elaborata à calore, omnia enim elaborata ab igni, calida sunt, Tertium ab effectu, nam calfacit & humectat omnes partes corporis, si adhibeatur, Quartum ab accidentibus, quippe leuitate, albedine, & dulcedine, Leuitas sequitur aëreum, aër omnis est calidus, ut ex generatione apparet, nam aqua extenuata solutaq; aër fit, Dulcedo siue saporis gratitudo ex caliditate & humiditate prodit, Quintum ex mutatione, pinguedo facili in flammam vertitur, tanquam ad flammæ naturam propè accedat, nihil frigidum facili comburitur, Sextum ex exemplo de omento, ex cuius excisione ventriculus & intestina refrigerantur & debilitantur.

Mea sententia, cum de temperatura pinguedinis hoc in loco agitur, non consideranda qualitatibus pinguedinis exuperantia, sed qualitas ad sui symmetrum collata, quemadmodum Galenus, de temperamentis temperaturam partium tractat, Inquit hoc modo, si quis rectè de partibus corporis nostri velit iudicare, medium inter duo extrema colloget, quanto enim magis recedit ab illo medio versus frigidum vel calidum, vel humidum vel siccum, tanto calidior, frigidior, humidior, & siccior erit pars, Calidum membrum dicitur sanguineum, frigidum exangue, medium, quod participat medium vtriusq;, tale est cutis, Pinguedo magis exanguis est, quam cutis, quare collata ad symmetrum erit frigida; præterea, quia membranis frigidis adiacet & exanguius coniungitur, magis augetur eius frigiditas, est itaq; hac ratione pinguedo frigida, excessu caliditatis in temperatura est calida, Quòd autem humida existit nemini dubium esse potest, est enim omnium partium humidissima, nam est mollissima dum in animali viuentem existit.

Tertia & vltima disputatio de causa efficiente, num videlicet ea sit frigida, vel humida, venit excutienda, Qui pinguedinem generari ex frigiditate membranarum negant, varijs argumentis vtuntur, Primum sumitur ex concoctionis modo, si pinguedo sit finis probæ concoctionis sanguinis, quæ à calore fit, necesse est à caliditate procreari, Siquidem à frigido fit cruditas, hinc aiunt senes non adipem, sed pituitam coaceruare, Secundum, si ex frigiditate partium, quibus adhæret pinguis vapor, procrearetur adiposa materia, seu pinguedo, plurimum reperiretur circa cerebri tunicas, pericostium, ventriculum, vesicas, et in vniuersum omnes partes exangues & frigiditas, parū vel nihil circa cor, hepar, viscera nutritioni destinata, venas arteriasq;, renes, à quorum caliditate calculi gignuntur, & similia viscera.

Tertiò in clunibus pauca quantitate membranarum præditis parum pinguedinis procrearetur, Quapropter concludunt membranarum frigiditatem non esse causam procreationis pinguedinis, Qui Galeni partes tuentur ad superiora ita respondent, Nam in procreatione pinguedinis eandem regulam, quam in pilorum generatione, obseruat, Galen: 11, de vsu partium ita inquit, generationis pinguedinis eadem ratio est, quæ terræ nascentium, ut existis quæ ortæ ex agricolæ arbitrio, quædam iuxta naturales causas proueniunt: Sic in animalium corporibus contingit, cum aruo alicui tritum vel hordeum habenti caput asiniles, Alæ verò herbæ, quæ iuxta humidiores regiones proueniunt, reliquorum totius corporis pilorum generationis similitudinem obtinent, Non enim primario, id est, pro agricolæ arbitratu, sed pro genio loci proueniunt, Hæc similitudo huc refertur, nimirum quia alia pinguedo nascitur ex imperio naturæ, præter eius regulas, ut in corde; alia vice versa minime in frigidis locis, utpote cerebro eiusq; inuolucris, ubi plurima secundum naturæ normam crescere debuit, hic enim inutilis foret.

Fernelius hoc modo huic obiectioni respondet, quia cuiusdam caloris est particeps, neq; frigidissimis, neq; siccissimis gaudet, quare cerebri membranæ & pericostia non circumfunduntur pinguedine, Homines, qui à mediocritate ad frigidum & humidum vergunt, ita ad pinguedinem

HVMANI CORPORIS.

pinguedinem generandam prociues sunt, vt calor cordis in corde procreationem adipis impedire nequeat, Fallopius ita respondet, actualis calor idem agit, quod lumen cōmune, quem admodum enim id non corrumpit luminabile & illuminabile, quāuis illuminabili contrariū sit, ita caliditas actualis in corpore naturalē non corrumpit, sed potius illustrat. Quare caliditas cordis, temperaturam membranarū non destruit, sed adiuuat, & per consequens non impedit, quod minus pinguedo circa cor generetur. Item nerui aliaq; partes exangues, dum animal viuit, sunt calidae, tamen ea est natura earum partium, vt sua frigiditate condensent oleosum illud sanguinis & purissimum & aëreum. Circa cerebrum non est pinguedo, nam natura non superflua, nihil superfluum facit.

Rursus sunt qui non immerito à Galeno discedunt, & ex Aristotele procreationem adipis non membranarum frigiditati, sed densitati ascribendam demonstrant. Lib. 3. de partib; animal: cap. 3. inquit Aristoteles de omento: propter membranæ densitatem, quod sanguinei alimentum transmissum colatumq; est, id pingue necesse est. Tenuissimum enim hoc est, & à calore loci istius concoctum, pro carnosa & sanguinea coagmentatione in seuum & adipem euadere necesse est. Ex his colligi potest, in sanguine quod tenue, aëreum et oleosum est, in vaporem dissolui vi caloris temperati, & eo vsq; transmeare, quousq; ad densum corpus, quod penetrationem non concedit, perueniat, ibiq; detineri, et à calore naturali moderato ex repercussione aucto in crassari, & in pinguedinem conuerti. Hanc densitatem potius causam pinguedinis esse, demonstrant animalia corio densissimo prædita, & ea quæ in frigidis regionibus degunt, achyme pinguescunt. In his enim retinentur vapores dulces ad pinguedinem gignendam apti, & calor naturalis per *ἀντιπερισσῶς* auctus & validior redditus adipis multum procreat. Ex superioribus iucunda, vtiles, & multæ quæstiones educi possent, quas huc adferre, cum passim apud autores reperiantur, & ex præsuppositis principijs siue fundamentis facile solui queant, superuacaneum esse iudico. Quare me conferam ad Medullam.

CAPVT DECIMVMSEXTVM, De Medulla.



Vnc de tertia pinguedinis specie, ad ossa pertinēte, quippe medulla *μῦλλον* dicta, hæc cum, vt pinguedo, ignis calore funditur, pinguedinis nomē meretur ossium medulla, Spinalis & cerebralis medulla æqui uocē dicitur medulla, differt à priori tota substantia.

Ossium medulla est substantia simplex, humida, pinguis, tenuior portio sanguinis, ex communi ossium alimento, vel benigno excremento, per tenues venas os penetrans, in cavitatibus ac cauernis ossium ad vsum necessarium recondita, & sensus expers, hæc sensum, ac longo tempore alterationem præparationemq; conuenientem acquirens ab osse, albescit ac congelatur, dum sit ossi nutriendo idonea. Eadem est medullæ & pinguedinis materia, causa, & generationis modus. Hoc colligere licet ex animalibus pinguib; & macilentis, nam vt hæc parum, sic illa plurimum pinguedinis colligunt. Deinde eadem est vtriusq; substantia, calor, sapor & facultas.

Non leuis est inter Philosophos & Medicos controuersia de medulla, num videlicet sit nutrimentum, vel excrementum. Quibus argumentis nitantur, qui existimant medullam excrementum, & superfluum esse, & quomodo argumenta refutare debeant, in capite de ossibus habebis. Equidē hic docebo, quomodo ossa ex hac medulla nutriri & augeri queunt, & quibus argumentis sententia Galeni & Medicorum, qui contra Aristotelem volunt esse nutrimentum, stabiliri possit.

Omnium propemodū sententia est, ossa melancholico sanguine vel sanguinis sedimento nutriri (de bonis, non de prauis humoribus loquimur) qui certe in nutrimentum mutari non potest, nisi prius coquatur, & assimiletur parti nutriendæ. Hic ergo scilicet sanguis crassior quasi elixatur & maturatur à calore, quod ineptum est secernitur vel per poros et occultas vias, aut per distillationem, quod maturatum nutritioni suæ destinatae parti seruat, excretio illo, quod omnino terrem fuit. Quod ergo relictum est, purius defæciatiusq; est, atq; ex vi caloris aëreum aliquid ei impressum referens, cruditanis expers (comparando ad partem suam, quam

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

am, quam nutrire debet) dulcedinem quandam cum humiditate seruat: quod ita coctum, elixatum, maturatumue & vi teporeq; ossis album factum relinquitur, ossibus nutriendis ad futuram necessitatē seruatur, Aristoteles hoc vocat concoctum excrementū, vel succum corporis superuacaneum, non tamen inutilem, & reiectaneum. Cur autem in ossium magnis cavitatibus sit materia quaedam pinguis, hac de causa fit, nimirum vt ossium alimentum vehiculum haberet & commeatum, ossis enim soliditas non facile finit aliud extrinsecus com-
meare.

Mirum hīc est, cum os terrestris substantia est, & simili nutrirī deberet, cur rapiat ad se humidam substantiam sibi admodum dissimilem, vt inde nutriatur & augeatur. Ad id ita res spondetur, non sufficere ad ossis generationem & nutritionem os esse terrestre & siccum, nimis enim fragile foret; Secundo, terrestre est per se immobile, & si inde quid procreari oporteret, necessum fore ei quid fluxile & aëreum commisceri. Hinc acquisiuit simul materiam pinguem, quæ instar glutinis siue vinculi osseas partes colligat, colligatasq; conseruat, deinde aërea & pingui humiditate terram vincit fluxilemq; reddit. Ita in medulla multum est substantiæ terreæ, minus aëreæ. At rursus cur fit, quod, cum membranæ & nervosæ partes magis quàm ossa sunt viscosæ, & per consequens nutrimentum viscosius habeant, ex earum nutrimento non alantur etiam ossa? anne ob id, quod ossa nullam obtineant cum partibus nervosis communitatem? minimè, nam deprehendimus in quotidianis sectionibus ligamenta conuerti in ossa. Cæterum ossa ex ligamenti facta sunt spongiosa fragiliaq; & nullam soliditatem, duritiem & robur habere possunt, quare hæc ossa ad vsum nobis forent inutilia. Medulla tenacior est, quare magis ossium sustentationi & incremento apta.

Quod hæc medulla sit ossium verum ac proprium nutrimentum ex hoc præcipue patet, quod cum absq; nutrimento nec sustentari, nec augeri possint, nec sanguis, nec aliud præter medullam quippiam in cavitatibus magnis, cauernis, & spongiosis partibus ossium reperitur, quæ in laxitatibus exilibus inuenitur, liquidior & magis fusa est, quàm quæ in magnis cavitatibus est, huic tamen proportionē respondet, Reliqua in capite de pinguedine & ossibus reperies.

CAPVT DECIMUMSEPTIMUM.

De parenchymate,



Parenchyma ab Erasistrato propria cuiusq; visceris substantia dicitur. Eius enim opinio fuit, carnem appellari solum eam, quæ musculos constituit; quæ verò in reliquis partibus est, vt hepate, pulmonibus, renibus, splene, non caro, sed *παρέχυμα* ab eo vocabatur; in intestinis autem, ventre, stomacho atq; vtero carnem innominatam relinquebat, *παρέχυμα* autem dictum est ab eo, quod existimaret viscerum eorum molem ex sanguine è venis effuso concrefcere, vt scribit Galenus initio lib: II. simplic: medicam; qui tamen neglecta Erasistrati opinione, eorum viscerum propriam substantiam, non parenchyma, sed carnem sæpe appellat. Parenchymata etiam sunt partes similes, sed non vndequaq; ex semine vel sanguine constantes, sed ex vtraq; materia: quatenus carneam speciem præ se ferunt, è sanguine constantur: quatenus membranæ, à semine sortum habent. Galenus sic de ortu cordis, hepatis, & cerebri: Foetus ad se se per meatus, qui in vuluam pertinent, sanguinem & spiritum in proprium receptaculum trahit, vnà cum spiritu subtilior & calidior sanguis, qui in venis est, attrahitur, ex quo sanguine omnium calidissimum viscus, cor nimirum generatur. Reliquus autem sanguis crassus iocinoris formam constituit. Sic melancholicus sanguis lienem, spirituosus pulmonem, serosi sanguinis crassior pars renes.

Oritur hīc dubitatio, num superiora viscera sint partes sanguineæ, an seminales. Si quis inspexerit colorem, dicit haud dubiè sanguineas esse: at quia non absumuntur in diuturnis morbis, vt faciunt sanguineæ partes, sed suas naturales magnitudines, nisi peculiari morbo laborarint, conseruant, videntur esse seminales, & non sanguineæ. Respondeo, absumuntur quidem, sed non vndequaq; vt musculorum caro, & pinguedo, siquidem sunt partes nobiles & principales, quas natura ex industria & è necessitate conseruat. Extenuantur, tenui nimirum

HVMANI CORPORIS.

mirum portione carnis absumpta. Alia insurgit rursus dubitatio, cum femini, & seminalibus partibus insit vis & facultas attrahendi, retinendi, alterandi, expellendi, sanguificandi, iecur, quod in his facultatibus maximopere viget, sanguinea pars minimè esse debebat, sed potius spermatica, at Galenus hepar appellat sanguineum viscus, quare vel falsa est hæc ratio, vel Galenus errauit. Ad hoc ita respondemus; Materia & forma vniuersalis eadem est cum superioribus, finis verò est alius, quàm est carnis musculorum, nam cuius visceris est parenchyma, eius facultatis est causa. At hepar hanc facultatem habere nequit à sanguine, sed à semine, quare erit seminalis pars, & non sanguinea.

Galenus primo de naturalibus facultatibus cap: 6. facultates particulares sunt tot, quot sunt partes solide, scilicet ossifica, neruifica, & sic facultas propria carnis iocinoris, lienis, renū, quibus illæ facultates insunt, quatenus ex semine, & non ex sanguine constant, quare erunt partes spermaticæ, & minimè sanguinæ. Huic repugnat autoritas Galeni in eodem loco, vbi inquit, atqui in vtraque tunica ventriculi intestinorum &c. quædam alteratrix facultas inest, quæ eam particulam ex menstro matris sanguine procreauit. Sanguinem non potuisse hæc viscerum parenchymata procreare, ex eo patet, quòd nihil participare alijs potest, cuius particeps prius non fuit, cum sanguis non fuerit sanguificandi facultate præditus, nō potuit procreare hoc viscus. Reliqua ad naturam parenchymatum spectantia partim in lectione de carne, partim in singulorum viscerum historia apud Anatomicos inuenies.

CAPVT DECIMVM OCTAVVM

De carne.



Carnis species variæ admodum sunt, Alia enim est caro cordis, hepatis, lienis, glandularum, & denique aliarum partium. Primò hepar, cor, pulmo, lien, & reliqua viscera ex fibris ac membranis variè inter se commixtis constant, in quarum cavitatibus sanguinea quædam pars interferitur, ac densatum *παχύχυμα*, vel affusio dicta, est enim quasi affusus sanguis inter fibras & membranas illas, hæc non est communis omnium partium.

Secunda est alia species carnis, ex qua glandes, seu tubercula durior & albicans magis, quæ glandulosa dicitur, nec omnibus partibus illa vulgaris esse potest.

Tertia est & alia rubicundior, seu neruosa, magis inter fibras concreta, trium potissimum viscerum, scilicet vteri, ventriculi & intestinorum, nec ista omnibus communis.

Quarta, venis & arterijs sua etiam est caro inter fibras & membranas, ex quibus constant mixta, lenta magis, & subalba. Vbi obseruandum, venas & earum membranas diuidi posse in fibras, non tamen ex ijs, seu partibus compositas: sunt enim similes partes.

Quinta, musculi cum inter partes diuiduntur, in capita, medium & extremas chordas, media pars caro dicitur, non simpliciter, sed composita ex neruis atque ligamentis.

Sexta, Vera caro pars omnium partium sanguinearum animantium communis, quæ deperdita succrescit, vt in vulneribus & vlceribus diffusa per totum corpus, quanquam sine neruis & ligamentis vix vspiciam reperiatur. Tam apertè in vlceribus & vulneribus eam augeri & succrescere videmus. Caro concreta ex sanguine est humida & calida, per molliem corpori adherens, cuius (inquit Galenus alibi) plures species. Prima, quæ propriè caro appellatur quam nusquam in corpore per se est inuenire, sed est perpetuò musculi pars. Caro ergo sanguinea & calida ex toto mollis est. Accidit aliquando (inquit Galenus) dum carnibus agglutinetur nutrimentum, vbi pituitosior est sanguis, carnem quoque effici pituitosam &c. in quo loco Galenus prolixè ostendit, carnem sequi quidem sanguinis, sanguinem nutrimenti colorem, ita, vt quorundam animalium caro viridis sit, ad herbarum similitudinem, ex quibus viuunt, aliorum alba, vt 3. de sympto: 4. Nulla caro, inquit Gale: 7. de vsu part: 18. ex seipsa sensum habet, Ideo neruorum portionem in carnes ipsas natura deriuauit. Hæc pars est similis, omnium sanguineorum animantium communissima, calida, humida, atque mollis, dum in sua natura consistit, ex sanguine, cuius colorem sequitur, nata. Aristoteles eadem in secundo de partium animalium 1. & 2. prolixè disputat. Hactenus Fallopius, Præter rem minimè fore iudico, huc adferre Ioannis Gorraei de carne sententiam, siquidem is liber de defin: Me-

F

dicam:

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

dicam: meo iudicio magis propriè, & dilucidius carnis naturam explicat, & describit, nec non & melius carnes distinguit. Hoc modo: *zâgē* caro tribus modis dicitur, vt autor est Galenus libro decimo Methodi: vno propriè, duobus impropiè. Propriè quidem & absolute dicitur pars corporis nostri simplex, mollis, rubicunda, fibras musculorum complexens, Quamquam non eas tantum complexitur, sed etiam contra caloris interni impetum, & vehementiam, atq; externorum calorem, frigus, duritiæ, eas munit, fouet, nutrit. Gignitur ex sanguine mediocriter siccato, & perdita regignitur. Ob id caro pars multi sanguinis & calida dicitur, vnde & carnis abundantia ex sanguinis copia nascitur. Hæc caro partem plurimam animalium sanguine præditorum constituit.

Ad hanc quoq; reducenda est, quæ in gingiuis, in glande penis, intus in digitorum radicibus, finibus medijs & lateribus, & cuti inest. Quin & plantis ipsis circa lignosas, & veluti nervosas fibras suam quandam carnem Theophrastus tribuit. Tu quoq; in ferro rubigine exeso carnem contabuisse, fibras ob duritiem restituisse deprehendes, ac modo eodem in lapidibus carie exesis. Talis est quidem caro propriè dicta.

Alterum autem carnis genus est impropiè dictum, & nomine, vt ait eodem loco Galenus, carens, huic quidem finitimum, sed tamen diuersum, fibras omnes cordis, ventriculi, œsophagi, intestinorum, vesicæ vtriusq; vteri, & si qua sunt alia his fibræ cuiq; proprijs prædita ambiens, & his circumhærens, et circumnascens, & eas muniens contra calorem natium omnia populantem, atq; etiam contra æstum, frigus, & cætera foris occurrentia. Quamvis membranis alijs fibræ non sint, tamen his carnem quandam negare non possumus, cum sanis, & benè nutritis membranæ huiusmodi sunt habitiores, & magis corpulentæ, attenuatis verò quacunq; de causa sint magis tenues. Tertium verò & vltimum carnis genus est propria cuiusq; visceris substantia, quam Erasistratus *παρέχυμα*, hoc est, affusionem vel circumfusionem appellauit, id est, quia ex venis effusus sanguis circum vasa omnia concreuit. Ea visceris cuiusq; actionis causa est. Talis est cerebri, pulmonum, hepatis, lienis, renum caro, seu id totum, quod venis, arterijs, nervis, stomachis, præterea folliculo fellis quidem ab hepate, vteris verò à rene ademptis reliquum manet.

Per hanc carnem cerebrum animale spiritum elaborat, pulmo aërem, hepar chylum & sanguinem, lien crassum & faculentum sanguinem trahit & sibi concoquit, renes sanguinis portionem ad se nutriendum idoneam, & lotium, quod vesicæ mox transmittunt. Caro hæc omnis seu stœbe quædam, & factura, (vt ait Galenus) tum viscerum vasa firmat, & spatia horum media opplet, tum fibras ipsas tam musculorum, quam partium aliarum, quibus fibræ vndiq; circumiecta est, munit, roborat, et præsidium est, ne faciliè contendantur, aut rumpantur: ad hæc impedit, quo minus frigore rigeant, aut æstu contabescant. Hic animaduertendū Vesalium tribuere musculorum carni motricem facultatem. Cadenti etiam aut cubanti caro fit substerniculum molle: dum verò contunditur, fit operimentum penicillis similitum, cum vulneratur propugnaculum, contra frigus calfacit, contra æstum est vmbraculum.

Fernelius ita distinguit, inquit enim molliores esse partes, quæ carnis speciem obtinent. Hæc caro nullibi simplex inueniri potest, quæ per se ipsa constat, sed solidioribus villis adnata, atq; circumiecta, vi sua, & multitudine concreta ex se moles vniuersa carnis nomine designatur. Vniuersi autem eius generis ambitus in tres tribui secariq; solet differentias, vna musculorum est, quæ propriè caro dici debet, altera glandularum & testium, tertia viscerum, quam Græci parenchyma vocant. Hæc videtur Fernelius sumpsisse ex Lanefranci Mediolanensis libro manu scripto de chirurgia, vbi ita de carne loquitur: caro generatur ex sanguine egresso à calore coagulato, pinguedo ex sanguine subtili à frigore coagulato, Caro est calida & humida, cuius tres sunt species, quæ superius annotatæ sunt.

Ex superioribus colligere licet carnis duplicem esse speciem, admodū inter se tum generationis modo, tum materia, tum vñibus differentē. Siquidem videmus viscerum principalium, vt cordis, iocinoris, lienis, renum, testium & glandularum carnes simul cum partibus similibus in vtero materno à principio formationis animalis procreari & formari. 2. deprehendimus in tabe vel corporis emaciatione hanc carnem minime, vt musculorum, membranosarumq; partium absumi. 3. Hæc caro præterquam quod nutriat, & robur addat partibus solidis, & propriam consequitur facultatem, quam impartit toti visceri, quod constituit, vt hepatis

HVMANI CORPORIS.

vt hepatis sanguificam, cordi pulsatilem, & testibus spermaticam, **Caro musculorum**, gula, ventriculi, intestinorum, vesicarum, & similia, à generationis animalis exordio non statim gignitur, sed partibus spermaticis absolutis à sanguine materno affluente & attracto progignitur. Secundo absumitur, & rursus producitur. Tertiò conceditur ad nutritionem, & robur illarum partium, quibus adnascitur. Hinc Galenus appellat carnem **medium** inter partem solidam & humorem, 11. Method. cap. 3. caro musculorum tota sanguine mader, quo plurimo perfunditur, & vnde ea suam originem duxisse existimatur. Nihil enim aliud sanguis esse videtur, qui circa villos conrescens inanitatemq; inter eos mediã implens &c. Fallopius de generatione & natura carnis ita docet, Caro est similis pars omnium sanguineorum animantium communissima, calida, humida atq; mollis, dum in sua natura consistit ex sanguine, cuius colorem sequitur, nata. Aristoteles eadem in secundo de partibus animal: 1. & 2. prolixè disputat. Materiam habet in generatione fœtus sanguinem menstruum, qui partium nobilitate diuiditur. Purior pars menstrui carni gignendæ destinatur, ex cuius puriori parte pectori membrisque nobilioribus pars datur, pro cuius substantia varia etiam gignitur substantia carnis.

Post fœtum æditum ex nutrimento sanguis, ex sanguine caro coalescit per assimilationem partis, cui apponitur, pro nutrimenti bonitate gignitur sanguis bonus, proinde & caro hac de causa alio compactior, alio laxior & pituitosior est &c. Caro, quæ non habet certam, & destinatam materiam, restitui potest deperdita, vt in vulneribus augetur, spermaticæ vero partes nunquam. Efficientem causam habet frigiditatem et siccitatem. Sanguis omnium, quæ in animante sunt demptis spiritibus, calidissimus parti, cui apponitur, iam assimilandus, frigore congelascit & siccescit, sicq; caro vna cum illa, cui agglutinatur. Non ita negamus calorem habere causam communem, quo scilicet agit, et parat materiam, vt ad formam partialem recipiendam sit aptior. Calor ergo sit efficiens commune iuxta illud tertium axioma, omnia, quæ in animantibus generantur, per calorem fieri: specialis autem causa efficiens frigiditas & siccitas, omnium proxima est sanguifica facultas. Disceptant tamen inter se autores, calor ne an frigidum efficiens carnis dicendum: at nobis hæc sufficiant. Auicenna definit carnem esse locorum vacuorum repletionem membrorumq; robur. Hæc de causa efficiente.

Nunc de forma, quæ ex materie potentia prodit, & est temperamentum, Galenus in libris de aliment: boni & mali succi docet carnem esse quoq; medicamentum: vt caro mustellæ ex specifica facultate venenis resistit. Caro muris aranei ex specifica facultate medetur ictibus cuiusdam animalis. Ceterum quantum experientia consequuti, dicimus (inquit Fallopius) caro terrestris animantis perfecti (de medicamento fa facultate sermo est) vulneribus imposita calida est & sicca, attenuat enim, digerit, & concoquit, patet id experientia. In verrucis pensilibus vsus sum carne bubula, vitellina & caprina affricui & imposui, digerebat, & verrucas prorsus absumebar imposita ter, quinquies & sexies id faciebat. Cinis corticis salicis idem præstat. Adde, quòd frequenter in articulorum doloribus imposita anodinum fit, & dolorem mitigat. In sectione carnis bubule, aut alterius generis, sentis apertè manuum detersionem, quæ esse non potest, nisi carni quædam nitrosa vis insit. Huc accedit, quòd in doloribus colicis excrementis adeo exsiccatis, vt à natura expelli non possint, exhibemus felici succu iuris antiqui Galli cyathos tres vel quatuor, cui iuri nisi lubricitas & abstergerendi facultas adesset, & naturæ affinitas, certè id præstare non posset. Ceterum carniū caliditatis gradus incogniti, variant enim carnes non modo specie differentes, sed etiam ætate. Hinc medicis ocris ætas in carnibus conuenit, non senum, nec fœtura. Quamuis ex superioribus vsus specierum carniū facile elici possint, tamen, quia Fallopius ex abundantia in capitis huius fine vsus carnis musculorum, vaforum, & neruorum partium recenset, non grauabor & eos hic enumerare. Primus vsus est sententia Aristotelis, sensum tactus impartiri adnatis particulis. Fallopius id negat, inquit enim neruos tactui destinatos, quòd verò caro tam exactè sentit, fit ob vicinitatem nimirum per accidens, vt dentes sentiunt.

Secundus vsus est, explere cauitatem in visceribus & alijs partibus, in quibus sanguis illapsus concrefcit expletq; loca, quæ laxa, aut rara erant.

Tertius vsus est, adimplere tunicas, & connectere ramos venarum & arteriarum.

Quartus vsus est firmamentum nerui & vinculi fibræ præbere, quo validius & tutius musculus inde constituti ossa prægrandia mouere queant.

DE PARTIBVS SIMILARIBVS

Quintus, vt illinentur fibræ, ne in distentione frangantur, musculus enim motus debetur primo, sunt enim motus organa ob spiritum, qui est instar animæ, quæ sine organo non agit, Fibræ frequenti motione ita exsiccantur, vt rigescant, & ossa videri alicubi possent. Argumento sunt in vulneribus & quibusdam animantibus fibræ ob motus frequentes induratae.

Sextus, vt ceu tegumento calore foueat partes frigidas, Caro enim tegit ossa, nervos, venas, arterias, &c, quas partes suo calore sanguinis caliditate adaucto fouet, et munit aduersum externū frigus: vtriusque immoderationibus, nempe frigoris & caloris æqualiter prodest instar balnei, quod humiditate sua siccitatem ex æstu natam irrigat, calore frigiditatem ex gelu ortam sanat.

Septimus, caro in ablata partis locum, quæ restitui nequit, cedit.

Octauus vsus est, robur addere musculorum fibris, quibus agglutinata est.

Nonus, præbet pabulum calido innato, & impedit quò minus humidum radicale deuasct: caro enim nihil aliud est, quàm concretus liquor, solidis partibus adhærescens, quò inde solidæ partes promptè suum nutrimentum depromere possint, vnde in acutissimis & diuturnis morbis non tantum in musculis, sed & in alijs partibus (visceribus primarijs exceptis) consumitur.

Præter hos enumeratos vsus vniuersales, sunt & particulares, de quibus in historia singularum partium carne præditarum. Exempli gratia Galenus 1. de vsu part: vult carnem digitorum, eorum rectitudinem corrigere, nempe, cum circulo quid comprehensuri sunt, vt id rectè faciant. Proinde in ipsis articulis perpauca, plurimam inter articulos in partibus medijs natura carnem produxit, At hæc substantia non est carnosa, sed potius pinguis, & membranosa.

CAPVT DECIMVMNONVM.

De cute & cuticula.



Vtis à græcis δέριμα καὶ δόρα ἀπὸ τῆς δέριδος vocatur, ab Herodoto δερμαίνω, à quibusdam χερς & αμφύερμα, Lat: cutis, pellis, corium, corporis cooperimentum, & nervus sanguineus à quibusdam dicitur. Est membrana omnium amplissima, partium subiectarum tegumentum, munimentum, ornamentum. Quia membrana est, ex eo intelligitur simplicem esse, planam, tenuem, albam, nervosam, atque ob id sentientem, Siquidem per cutem dispersi nervi dant illi sensum, sentit absque motu voluntario. Cutis naturam inter omnia generata mediam est consequuta, siue temperaturam, siue substantiam consideraueris. Generatur enim ab extremitatibus valorum per subiectam carnem disperforum, hæc namque dilatata coniunctaque in cutem degenerant, nervorum tamen maior pars est, vnde confletur, nec tamen nervi prorsus naturam retinet, sed inter carnem sanguineam nervumque exanguem media existit, ita, vt inde conflatam esse videatur, Quantum cuti nervosæ caloris & mollitiei abscedit, tantum rursus illi ex carne vtriusque qualitatis accedit, Est igitur cutis extremorum media, præsertim manus cutis. Hæc est propria cutis temperatura, Præter hanc consequitur & aduentitiam à corporis temperamento temperaturam, Siquidem cum spiritus & vapores in corporis extima ipsamque cutem confluent, eam ita affici necesse est, vt eadem moderatione, qua totum corpus, videatur prædita esse, nisi ab extrinsecus occurrentibus aduentitium consequatur calorem, Hinc solius cutis contactu de totius temperamento conijcere licebit, Nonnulli existimant cutem non esse partem similem sed his similem, eò, quòd ex diuersæ naturæ partibus confletur: at quia ad sensum simplicissima pars existit, à Medicis similis vocatur pars.

Præcipuum, vnde cutis conflatur, est nervosum, nam hac ratione (ob densitatem nimium) difficilior admittit externa, et facilius caloris innati dissipationem prohibet. Adde, quòd ob nervosam substantiam exquisitum acquirat sensum, cuius beneficio homo naturæ aduersa fugit, antequàm in corpus irrepant. Postquàm ex nervosa substantia cutis tot adipiscitur commoda, quid obstat, quo minus cutis vndeque sit facta nervosa? Primò si cutis venosam & arteriosam substantiam non haberet cum nervosa permixtam, ob sensus acuitatem homo nimis reformidaret calida, frigida, dura & aspera, Secundò ob duritiem & cutis densitatem

HVMANI CORPORIS.

litatem nihil fuliginum vel sudoris transmitteret. Etenim ob calidam, & humidam naturam, qua homo præditus est, in humano corpore continuus est feruor, vnde halitus procreatur, qui si retinetur, calorem innatū suffocat. Vnde natura cutem confluxit ex substantia istiusmodi, quæ simul caloris resolutionē prohibet, & tamen fuliginibus sudoribus exitum præbet. Talis in pueris recentèr natis conspicitur, at simul atque ab externo frigore etateque induruerit, et densior facta sit, vapores, vel fuliginès cuti imprimunt poros tenues vel caminos, quibus vniuersum fuliginosorum ac sudoris cribrum appellantur. Per hosce poros, & crassi fumi prorumpunt, tenues exhalant; crassiorū altera portio cuti adhærescit, & in sordes conuertitur, altera in pilos & epidermidem cuticulamue transmutatur. Pori non sunt tamen admodum patentes & laxi, sed mediocres, quo calor diffilaretur per eos, & minimè dissiparetur. Cutis vñ cum omnes totius corporis partes indigebant, ea totum corpus inuestitum est, foraminibus vñ guium insertioni destinatis, & alijs, vtpote oris, narium, oculorum, penis, exceptis. Aliàs in extrema superficie tota cutis humana est leuis, plana & æqualis: in interna verò aspera, quò pinguedini firmissimè adhærescere posset. In brutis verò, in quibus cutis liberior motus gratiā exilit, æquè intus, atque extus plana, æqualisque est.

Hominis cutis tenuitate, mollitie & sensibilitate aliorum animalium cutem vincit, tactus enim sensu homo præcellere debuit. At quia manuum digitorumque extremitates præcipua sint tangendi instrumenta, ideo non immeritò eorum cutis omnium tenuissima est facta. Quòd cutis volæ manus & pedis plantæ sit durior, crassior, & callosa, continuo vsui ascribendum erit. Secundo cutis in multis partibus, vbi cum subiectis partibus, quales sunt palpebræ, labia, buccæ, nares, moueri debent, etiam tenuior est facta à natura. Sic & in pene eiussque glandula, quæ delectationis gratiā tenuem cutem habere debuit. Hinc fit, quòd ludæi circumcisi non tantam, atque Christiani, in vsu venereo voluptatem percipere existimantur, glandem enim semper nudam ex contactu continuo vestium duriorē cutem consequi opinandum est. Scroti extrema cutis etiam valde tenuis est. Omnium crassissima est in capite, dorso, & ceruice. In reliquis corporis partibus crassitie parum differt. In nonnullis locis cutis crassior ob pinguedinem substratam apparet: vbi verò exquisito sensu atque motu prædita esse debebat, pinguedine, ne eā sensus acrimonia obtunderetur, caret, vel pauca est suffulta. Differt etiam ratione motus, nam in collo & facie ob confusam cum cutē membranā carnosam mobilis exilit. In reliquis locis immobilis est. Pleraque bruta vniuersam cutem mobilem, & inter ea elephas præcipue, qui cutis corrugatione muscas interficit, adepta sunt.

Cutis non tantum differt ratione tenuitatis & crassitie, verum etiam connexionis cum subiectis partibus. Quamuis enim cutis cum subiectis partibus commercium nullum habeat, nisi per fibras venarum, arteriarum, & neruorum, quibus quasi cutis substratis partibus appensa ita adhærescit, vt detrahi possit: tamen inueniuntur nonnullæ partes, quæ non deglubuntur, nimirum, vbi substratarum partium motum comitari debet, atque ipsi in locis, vbi stabili, & minimè lubricus requirebatur contactus. Ob motum frontis, cutis cum musculo subiecto coiuuit, quo nimirum faciei rugis ac delineationibus animi mores affectusque homo demonstraret. Siquidem natura animum hominis per cutis faciei motū delineationesque, & non per ossium commotionem (est enim facies animi hominis lucerna) nobis manifestare voluit. Quapropter cutis faciei cum musculis subiectis est magnus coitus. Labiorum cutis varijs de causis cum eorundem carne infinitis modis commoueri debebat, quare ita confunditur cutis cum carne, vt vnum ab altero separari nulla ratione queat. Similiter in ano ob frequentem eius apertionem, & occlusionem. Ob stabilem motum palmis manuum, & pedum plantis quàm firmissimè adhæret: palmis, ne labilis foret prehensio, & vtprehendendi munus quoquo uersum aptius inflecteretur. Plantis, vt firmissimum pes collocaret vestigium, stabilioresque faceret gressus. Etiam quàm firmissimè adhæret cartilaginosis quibusdam partibus, vtpote naribus & auribus.

Vñs peculiare et magni momenti Galenus cuti non assignat, inquit enim, cutis est pars ignobilis, nam nec nutritionem, nec alimentum distributionem, nec sanguinis generationem, nec motum, nec pulsum præbet, quare non absque ratione corporis excipit recrementa. Alij ei duplicem ascribunt vsu, nimirum, vt vna opera nos à nimio calore frigoreque defenderet, atque caloris nostri innati nimium effluxum, & per consequens exsiccationem prohibeat. Non-

DE PARTIBVS SIMILARIBVS HVMANI CORPORIS.

nulli cuti tribuunt alium vsum cura, vtpote sentiendi actionem: at quia sensus tactus est passio, minimè actio, & nervosis competit partibus, hunc vsum omitto.

De cuticula, Cum cutis omnibus suprà dictis vsubus satisfacere nequierit, ex unica substantia eam minimè conflavit, sed ex duplici, altera spermatica, de qua hætenus, altera extrema & exactè tenuissima, dicta Græcè epidermis eò, quòd super cutem sit posita, Latinis vocatur cuticula & cutis efflorescentia, quæ nil aliud est, quàm veræ cutis callus generatus à cutis sordibus exsiccatis, Spermatica non est, nam regeneratur, estq; ea, quæ pustula per exustionem ignis orta à vera cute diuellitur, & per intertriginem discerpitur & atteritur. Vsus eius est cutis exquisitum sensum refrenare; nam cutis, cum exactissimo sensu est prædita, dura, mollia, calida, frigida, aspera, & inæqualia absq; formidine & læsione tractare nequiret, nisi quippiam esset, quod sensus acumen refringeret. Tale est cuticula, mediam inter sensibile & insensibile naturam adeptæ. Ad cutis nutritionem, caloris diffationem, & sensum manifesta, vt cæteræ partes, cutis non consequitur vasa, sed fibras vasorum à subiectis partibus illi communicatas, Fallopius scribit venas & arterias per cutem dissipatas, at id equidemprehendere nequini.

DE PARTIBVS SIMILARIBVS FINIS.

DE

DE QVADRVPEDVM ALIQVOT ANIMALIVM SCELETIS.

CAPVT PRIMVM, DE ANIMALIVM DIVISIONE.



STEALOGIAM TERRESTRIVM ALIQVOT ANI-
mantium traditurus, necessum esse duxi generalem aliquam
animalium diuisionem hic præmittere, & ad species eo usq;
descendere, quousq; ad ea peruenero, quorum sceleta hic de-
scribere constitui. Sic enim via ad reliquorum animantium
ossa absq; iconibus & tradenda, & rectè assequenda erit pa-
rator & expeditior. Adijciam & ea, quæ affinitatem cum ijs
habent. Animalia sunt aut terrestria, aut aquatilia, aut ambi-
gua. Terrestrium alia sunt volatilia, vt aues & insecta aliquot;
alia gresilia, vt quadrupedia: alia reptilia, vt serpentes. Gres-
ilia rursus sunt aut viuipara, vt homo, & maiora quadrupe-
dia; aut ouipara, vt testudines, lacertæ, & id genus alia. Exquisitiorem animalium diuisionem
petes ex Aristotelis libris de natura animalium, Gesnero, & alijs naturæ animalium scriptori-
bus. Hic verò agam de quadrupedibus, siue gresilibus, aliquot auiibus & amphiujs, utpote
de capra, lepore, porcello, marte, sciuro, mure domestico, echino, siue erinaceo terrestri, rana,
talpa, lacerta, testudine nemorali, grue, psittaco, carbone, sturno, & pullo gallinaceo mon-
stroso.

In quadrupedum speciebus recensendis sequemur Galeni ordinem & distinctionem,
per hunc enim ordinem, tanquàm per gradus deducit Medicum ad humanam anatomiam.
Constituit autem species sex, quarum prima est ruminantium, quæ rursus Moisis Leuitico
cap: ii. triplicia existunt. Prima species habet cornua, diuisam vngulam, linguam carne am-
plam, solidam & asperam, quo, quicquid dentibus iniectum est, vna cum illis comminueret-
ur. Sunt autem huius generis boues, bisones, cerui, alces, oues, hirci, capræ, rupicapræ, da-
mæ, dorcades siue capræ, capricorni, bices, & similia. Discernuntur ab alijs incisiorum su-
periorum dentium priuatione, cornubus, tribus ventriculis, longis, gracilibus & intortis inte-
stinis, & corylidonibus vterorum, dum foemellæ vtero gestant. Secunda ruminantiū species
cornubus priuata est, & diuisam vngulam non habet, eius speciei est Camelus, qui animal bi-
sulcum ita est, vt pes parte superiore scissus, paululum sit ad flexum digiti secundum, parte au-
tem priore summa, quadripartito findatur discrimine paruo, quantum primotenus digiti in-
flexu, & quiddam inter fissuras, perinde vt in anserum pedibus, adiectum contextat. Pes ve-
stigio est carnosus, vt vrfæ. Multiplicem habent ventrem, Ruminant etiam more cornigero-
rum, quoniam ventres similes cornigeris habent. His etiam concessa sunt inuoluta intestina,
atq; corylidones. Tertia species etiam ruminat, sed vt secunda, vngulam non diuidit, sunt au-
tem tales chærogrylli, id est, echini terrestres & lepores. Differunt ab alijs ruminantibus.
Cornua enim non habent (in valde senibus leporibus tamen cornua inueniuntur) nec ven-
tres multos. Præditi sunt duobus dentibus incisorijs superioribus, & foemellæ prægnantes
corylidonibus. His adijci possunt cuniculi, glires, mures, sciuri, vespertiones & similia ani-
mantia.

Secundum in ordine locum tenent animalia solidipedia, Græcè στερόπδια, id est, integris
vngulis: vt sunt equi, asini, muli.

Tertio in loco collocat Galenus bisulca vtrinq; dentata animalia, vt sunt porci, & hystri-
ces, quibus maior, quàm vlli alij bruto, si viscera interna spectaueris, similitudo cum homine
intercedit.

Quarto, τετραδάκτυλα, id est, ferratis dentibus prædita animalia, quæ Aristoteles digitata
vocat. Hæc sunt duplicia specie, alia enim serratos dentes habent, & tantum quatuor digitos
consequuntur;

DE QVADRVPEDVM

consequuntur, vt sunt lupi, vulpes, canes, meletes, taxi, & id genus alia. Hæc nominantur à quibusdam crudiuora, & habent linguā mollem, versus latera fluidam quæ inter dentiū quæsi ferratorū rimas diffunditur, canibus & intus, & foris sunt similia, prædita etiam sunt osseo pene. Alia ferratos dentes, & pedes anteriores quinis, posteriores quaternis distinctos digitis habent. His animalibus ora rescissa, vngues adunci et tuberibus pulposis suffulti contingere. Omnia interiora canibus sunt similia. Habentur autem talia leones, pantheræ, feles & similia.

Quinta species complectitur prona, quæ prioribus pedibus loco manuum vtuntur, & quatuor pedes quinque digitis discretos habent. His & clauiculæ datæ, & pectoris os minimè acutum angustumque est: huius speciei sunt vrsi, mustelæ, martes, icetes siue viuerræ, harmales, sciuri, glires domestici, & montani, mures & similia. Horum aliquot cum tertia specie ruminantium confundi queunt, sunt enim multa inter ea, quæ ruminant.

Sexto sunt Simiæ, & simijs similitima *πρωγεῖν* dicta. Harum simiarum primum locum obtinent sententia Galeni lynces, quæ ab alijs lupis, ab alijs ceruis ascribuntur. Secundum locum habent satyri. Tertium cynocephali, vel canicipes eadem forma, quæ simia est, sed maiores validioresque, facie canibus magis similes. His adijcere licebit cercopytecas, id est, simiæ caudatæ. Quarto sunt simiæ ipsæ.

His adijcere licet ambiguum genus, quod duplex est, aliud aquatile siue aquaticum, & terrestre, vt sunt ranæ, testudines.

Aliud quadrupes & volatile, vt vespertilio, Alias animalium species & diuisiones petes ex Aristotelis lib: de histor: animal:

CAPVT SECVNDVM,

De Scelecto cornuti & ruminantis animalis,
nimirum de capra.



Apræ, vt ferè omnia ruminantia & cornuta, breuiora habent capita, atque reliqua quadrupeda. Occipitis ijs contigit paruum ornatum processibus à lateribus foraminis spinalis medullæ. Ossa bregmatis magis, atque in hominibus posterius tendunt, aliamque figuram obtinent. Os, frontis ossi respondens, diuisum est per suturam in medio, continetque à lateribus tubera vnde cornua prorumpunt. Quæ animalia pedes multifidos habent, omnia cornu carent: cuius rei causa est, quod cornu auxilij gratia habetur, multifidis non desunt alia auxilia. Dedit alijs natura vngues, alijs dentes pugnaces, alijs partem aliam. At vero bisulcorum pars maior cornua gerit, & solipedum non nulla, ad vim inferendam. Ossa variū dorsum constituentia breuiora sunt, quàm in alijs quadrupedibus, ijs adnascuntur à lateribus ossa, quæ ad inferiores dentes caninos protrusa gutturnij figuram expriment. Hoc omnibus ruminantibus vsuuenit. In alijs non ruminantibus aliter multò negotium habet. Præter hæc superioris maxillæ ossa, reperitur aliud os peculiare, excipiens dentes molares quinque inferioribus respondentes. Inferior maxilla in extremitate habet 8. dentes incisivos, quibus superior maxilla caret: deinde vtrinque satis longum spatium dentibus vacat, & tum sequuntur dentes molares vtrinque quinque, iisque satis magni. Capra cum longiora habet crura caputque breue, collum tanto longius, quo ore contingere possit terram, acquisiuit: non tamen ob id vertebræ in collo plures sunt, vt & in alijs quadrupedibus, quàm septem. Secundæ colli vertebræ contigit processus rectus, pro ratione vertebræ validus & latus. Pectus capræ est breue, angustum, & anterius in acutum desinens. Omnibus ferè quadrupedibus pectus, quod ante se crura, cum ambulant locumque mutant, protendunt, coarctatum est. Hinc etiam eo in loco non habent mammas. Os sterni constat 7. ossibus gracilibus. Costæ vtrinque numero sunt 13. quæ suas articulationes faciunt, vbi duo sterni ossa inuicem coniunguntur. Sunt angustæ vbi coeunt, & habent cartilagines sursum tendentes. Prima costa, quæ clauiculæ vicem subit, satis valida et robusta est. Thoracis vertebræ totidem sunt, atque costarum paria, habent processus rectos, graciles, longos & deorsum inclinantes, aliter autem alia animalia.

Vnicum est os sacrum vertebris lumborum non dissimile, at maius & robustum, cui ossa ilij & sacrum annectuntur. Ilj, coxendicis, scapulæ & pubis ossa respondent his ossibus in vulpe,

SCELETIS.

per synchondrosin diuisa, & in tria vtrinque distincta sunt. Ossi sacro annectitur cauda conflata ex duodecim vel tredecim vertebrae siue ossibus. Crura anteriora introrsum suis articulationibus flectuntur, Brachiorum flexus homini tum ad cibum admouendum, tum ad ceteros vsus, contra, quam quadrupedum generi aguntur; illis namque introrsus poplites flecti necesse est, vt ad gressum viles sint. Vltimum enim pedum praestant artus priores. Constant tribus ossibus magnis inuicem ordine coarticulatis, quorum primum respondet ossi nostro humeri. Secundum in superiori parte vlnae, sed radius firmissime vlnae adharet. Inferius refert inferiorem ossis femoris partem, vbi genu est. Inter hoc & sunt tria ossicula coarticulationibus 2. & 3. ossis optime aptata.

Sequitur tertium os longum, quo carent reliqua quadrupeda. Adharet ei appendix ossis fati magna supra & infra. Sub hoc osse 3. sunt, duo ossicula sublonga, quae in posteriori parte habent adiuncta ossa duo sesamoidia, Sub his duobus ossiculis duo alia sunt vnguiculis similia, quae vngulis obducuntur.

Ossis femoris nostro ossi femoris vnde quaque respondet figura. Videntur vtrinque duo ossa molae esse, alterum liberum inter os femoris & cruris, alterum ossi femoris adnatum. Huic animali contigit os tibiae vnicum, superiori in parte nostro ossi tibiae respondens. Inferiori in regione minime, adnascitur enim ei appendix, cui adharet os talus, vnde talorum apud antiquos lusus, Aristoteles inquit bisulca, & non folipeda talum habent. Digitata autem maxima cum ratione talo carent. Talus gradus reddit tutiores, sed tardiores. Cum priora crura flexibilia & leuiora esse debebant, talo priuantur. Hinc fit, quod cum cornuta talis orbata calce percutere nequeant, vt folipedia, Itali prouerbio quodam dicant de drio il boue, inanzi la mula, ouero il cauallo; id est, ante mulam vel equum, & post bouem gradiendum esse. A posteriori ossis tali parte reperitur os donatum longo processu, quo impeditur cruris posterioris retro versus inclinatio.

Sub talo reperiuntur tria ossicula, vt in prioribus cruribus. Haec comitatur os longum, quod in alijs quadrupedibus desideratur. Sub hoc 2. ossicula sublonga sibi mutuo adnata. Deinde adhuc duo superioribus non dissimilia, quae loco pedis digitorum inferuiunt. Sub his sunt duo ossicula vngulas exprimentia sua forma, & vt anteriora vngulis inuestiuntur. Haec ossa digitis respondentia non sunt prolixa, possent enim a lapidibus offendi & laedi.

CAPVT TERTIVM.

De lepore.



Lepus est animal ruminans, proprias vngulas, dentes duos longos incisivos in extremitate superioris maxillae, & clauiculas, sed admodum paruas easque media ex parte cartilaginosas habens, cornubus & tribus ventriculis priuatum. Omnes partes eius mirifice ad celeritatem compositae sunt. Caput illi contigit pro ruminantium natura, oblongum, at alij generis animantium capitibus breuius, rotundum & pronum, os frontis est oblongum, in medio futura separatum, & ornatum processu satis longo ab anteriori regione retrorsum versus tendente, quo oculum tegit. Occipitis os habet manifestissimum, sed valde inaequale. Sunt ei & ossa bregmatis. Oculi orbita satis magna est. Iugalia ossa satis grandia conspiciuntur, at eius portio, ab ossibus maxillae superioris sese seiungens, valde longa est, & pertingit fere ad ossa temporum. Nares ossa longa existunt, & non quousque aliorum animantium nares protenduntur. Sub his sunt ad latera ossa, quae in extremo continent duos incisivos dentes oblongos, subcruuos, in fine latos & acutos.

Ab ijs dentibus in superiori maxilla vtrinque spatium satis amplum vacuum est, & dentibus caret. Lepores enim nulla inuadunt animalia, sed sese vt possunt defendunt. In maxilla inferiori dentes sese eodem modo habent. Septem inueniuntur colli vertebrae. Lepus eodem quasi modo, vt vulpes, formatum habet pectus: sic & vtrinque 12. costas leues, easque latiores, atque in vulpe sunt. Cartilagineae etiam costarum superiorum costas cum sterni, siue pectoris ossibus coniungentes, sunt etiam latiores, atque alio quoquo modo formatae. Costae verae septem

DE QVADRVPELVV

tem numero esse videntur. Sterni ossa sunt oblonga, & numero sex, quorum extremum id est, quod cartilagini ensiformi respondet. Thoracis superiores vertebrae habent rectos suos posteriores processus graciliores angustioresq; & leuiter descendentes, primarum duarum vertebrarum rectiores & acutiores. Vndecima & duodecima habent hos processus latiores, breuiiores, & ascendentes. Scapulae non admodum arcte, sed satis laxè & solutae subiectis partibus, ob motum faciliorem adherent. Scapulae leporum aliter, atq; in alijs brutis formatae sunt. Nam processus e medio scapulae prorumpens iuxta scapulae ceruicem, qui illi multo longior, & angustior contigit, abscedit tanquam peculiaris processus, atq; in fine adipiscitur processum anchiroidi in alijs corporibus non dissimilem, at debilem tenuemq;. Lepus habet & clauiculas valde graciles, & fere totas cartilaginosas. Leporum lumbi validas admodum vertebrae, vertebrae multos robustissimosq; fortiuntur processus. Siquidem cum lepus saliendo cursum suum perficit, & infinita animalia saltuum frequentia & longitudine longè vincit, necessum etiam fuit lumborum robore excellere. Vnde etiam lepores intus & foris thoracos consequuti sunt lumbos. Vertebrae in lumbis sunt numero sex, quarum singulae superiores tres, octo processus acquirunt. A parte anteriori tres, a posteriori quinque. Anteriores processus duo sunt laterales, satis validi, lati, ascendentes, in extremitate bifidi: vnus verò ex medio vertebrae corpore prodians, qui tenuis satisq; latus & longus existit, sursum versus ascendit. A posteriori vnus est processus sursum spectans excipiens duos descendentes processus vertebrae incumbens proximè, qui satis lati, & robusti sunt. Sunt & duo alij descendentes parui, qui ascendentibus immittuntur. Reliquae tres lumborum vertebrae totidem, & eisdem consequuntur processus, excepto illo, qui intus ex medio vertebrarum exoritur. Ceterum laterales tam interni, quam externi processus, sunt superiorum vertebrarum lateralibus processibus latiores, atq; robustiores. Lumborum vertebrae sequitur os sacro ossi aliorum brutorum non dissimile, vnicum & angustum, a posteriori parte satis valido eoq; ascendente ornatum. Hinc cauda ad currendum, cum reliquae partes omnes ad celeritatem compositae sunt, incommoda, proinde in cursu auribus sese gubernat. Haec a principio vertebrae satis latae & robustae, processum externum medium validum habet. Similes habent processus & duae caudae vertebrae subsequentes. Reliquae vertebrae caudae sunt latiores, vltimae magis teretes, & sublongae. Crura priora sunt solida, summè flexilia, posterioribus breuiora, & exiguo spatio currendi celeritatis gratia disiuncta: posteriora solidiora, longiora parumq; curua, longiora ad saltum sunt, & magis inuicem distant, ac diuariantur. Pedes tam posteriores, quam anteriores vulpis pedibus respondent, nisi quod pollex anteriorum pedum leporis duo, & non tria, vt vulpis pollex, contineat ossa. Deinde in carpo hoc os, quod instar digiti eminet in vulpibus & lupis, in leporibus etiam, sed minus breuiusq; multo inuenitur. Simili modo vt in vulpe, os ilium, ischia, & pubis formatum est, sed longius, ac robustius existit.

Leporum sceletum cuniculorum sceletoni vndequaq; simile est.

CAPVT QVARTVM,

De Porcelli sceletto, siue ossibus.



Villum genus vtrinque dentatum, & bisulcum a plurimis habetur, quamuis Plinio & Aristotele testibus, in Illyria, Peonia, & nonnullis alijs regionibus, ambiguum genere, & solipes gignatur. Plinius sues ex vtroque genere solipedum & bisulcorum existimantur, ideo foedi eorum tali. Hoc proprium illi generi contigit, quod multos more multifidi generis eosq; inter multipara pariat perfectos foetus, vtpote ad cursum agiles & minimè cœcos. Quoniam porcorum robur, quod ferarum ingentium vim propellunt, & rursus eas offendunt, item et radices ad pastum ex terra eriuunt, in rostro consistat, natura eos capite ceruicq; valido donauit. Caput porcis est longum, requirebatur enim longitudo ad euellendas (vt dixi) radices, herbarum & frugum minimè sunt apperentes. Hinc etiam rictum consequuntur satis magnum, & rostrum longum & latum. Est enim latitudo apta ad fodienda mollia, vtpote radices herbarum. Ossa bregmatis pertingunt ad medullae spinalis foramen. Os frontis habet futuram in medio, quae vna est cum futura media ossium narium. Contigit illi os Zygoma valde amplum & robustum.

SCELETIS.

bustum. Ossa dorsum narium exprimentia valde longa sunt, & protenduntur ad extremum rostri: habent sibi adiuncta ossa in inferiori parte, quæ continent dentes incisivos superiores. His ossibus in extremitate, ubi rostrum est, adnascuntur duo ossicula satis crassa, sibi mutuo per cartilaginem congenita, quorum beneficio defodiunt in terram, laxis ligamentis inferiori ossi adnascuntur, & mobilia existunt, habent & proprios musculos, quibus deorsum & sursum trahuntur hæc ossa. A primordio vitæ porcis sunt cartilagine vndeque inuoluta, deinde temporis successu degenerant in vnicum & durum os, in quo seiunctionis vestigium leue tamen conspicitur, à rostri basi sursum versus tendit, & quoquo modo incuruatur.

Cum porci insignibus dentibus ad maximos usus præditi sint, & animalia dentium figura, magnitudine, & numero multum inuicem discrepare cernam, pauca huc de dentium differentijs adferre lubuit, Natura dentes communi officio ad cibum conficiendum, deinde seorsum roboris gratia tum ad inuadendum, tum ad defendendum scilicet, vel ad alterutrum, vel ad vtrumque horum destinauit. Quibus animalibus & auxilio & robori sunt dentes, hæc aut exertos habent, vt porcorum genus, aut acutos pectinatim sese stipantes, vnde ea ferratis dentibus esse dicuntur. Cum enim vires eorum acumini dentium commissæ sint, rectè qui ad ferocitatem, pectinatim coeunt, ne occurso contrario atterantur, & hebetescant. Sed nulli simul & ferrati & exerti sunt dentes, quod natura nihil frustra, nihil superuacanei facere solet. Auxilium alijs per ictum, alijs per morsum: nam sues fœminæ mordent, vt quæ carcant exercito. Hæc breuiter de differentijs dentium.

Ex secundo narium osse in principio prorumpunt duo dentes crassi admodum, qui extremitatibus suis concurrunt, & ab anteriori parte antrorsum tendunt, deinde sequitur vtrinque vnus antrorsum versus spectans. Paruo ab his spatio, duo alij lati, sed in acutum terminantes. Postea inuenies vtrinque vnum in nare omnium robustissimum, quo pugnat, qui sursum & retrorsum versus reflectitur, instar cornuum bubulorum curui, atque dum porcus ictum claudit, exerto inferiori coniungitur, quo coniunctum maiorem vim exprimere queant. Plinius inquit in India cubitales dentium (scilicet porcorum) flexus gemini ex rostro, totidem à fronte, ceu vituli cornua, exeunt. Mox interposito tamè exiguo spatio, sequuntur molares vtrinque 7, quorum priores minores, latiores, & acutiores sunt posterioribus. Posteriores verò validiores, asperi inæqualesque & præruptis rupibus similes existunt. Os occipitis donatum est processibus duobus vtrinque satis magnis, deinde & eminentia circum circa rotunda. Contigit porcis maxilla inferior, vt & superior, robusta atque valida, validos enim motus edere debebat, hinc & dentes sunt illorum admodum robusti.

Maxilla inferior porci masculi consequitur anteriori in regione vtrinque 3, qui secundum maxillæ longitudinem, & non sursum versus (vt in alijs brutis usu venit) exproducentur, his enim dentibus quatuor, anterioribus præsertim euellunt radices, vnde hi etiam longiores acutioresque sunt. Hos sequitur in porcis maribus vtrinque vnus exertus longus & reflexus, quo pugnare, lupis & alijs feris obistere potest. Sus vero hoc exerto dente priuatur, vt alijs aliorum pauciores enim maribus dentes habet, vnde mordicus sese defendunt. Natura videtur animalium maribus concessisse cornua, dentes exertos & aculeos, ob robur illorum, quæ fœminis ob earum imbecillitatem denegauit. Ab hoc dente spatium aliquod dentibus est vacuum. Deinde sequuntur molares, pauciores & debiliores superioris maxillæ molaribus. Posteriores molares vtrinque multis donantur processibus, qui sese mutuo excipiunt. Inferior maxilla in porcis non consequitur ita longum & acutum processum, vt capræ inferior maxilla. Osiugale in posteriori parte paulò supra aurium, siue auditus foramen adipiscitur processum impensè magnum: cavitatis auditus in hoc animali multò profundior atque in capra inuenitur. Habet & stiloideum processum valde longum, crassum, atque robustum. Collum habet vertebrae satis validas, easque numero septem. Septima vero prædita est processu posteriori satis longo. Pectus loco clauicularum consequitur duo ossa, quæ cum primis costis coalescunt, & collo quasi fulcra existunt.

Pectus à superiori parte est angustum, hinc sensim magis latefcit. Sternum conflatur ex 6, ossibus, quorum primum gracile & paruum est, subsequenti maiora latioraque, vltimum est tenue, & ci adnascitur cartilago ensiformis satis magna. Costæ sunt 14, septem veræ, & 7. nothæ, quæ omnes, vt hominū costæ, multa donantur cartilagine. Vertebrae thoracis & lumborum sunt numero 29, quarum 7, primæ habent processus superiores valde longos, aliae

DE QVADRVPEDVM

consequuntur hos processus sensim ac pedetentim breuiiores, Scapulæ à capræ scapulis in eo differunt, quòd processus latus è medio scapulæ prodiens hîc magis sit incuruatus.

Prioris cruris os tum humano, tum caprarum humero forma respondet non parum. Secunda huius cruris pars, non valdè dissimiliter atq; in homine cum osse humeri coarticulatur, articulatio vero fit versus posteriora, constat, vt in nobis vlna, ex duobus ofsibus. Vlnæ verò os breuius existit radio, atq; non ita profundè, vt humanum, excavatum, Radius etiam similis est humano, & minimè ita profundum sinum, quo humero articulatur, adipiscitur, Processus satis longus existit; os verò, quanto de longitudine superius plus, atq; vlna, acquirit, tanto plus inferius amittit, breuitas tamen ofsiculo illi coalito recompensatur. Hinc sequitur carpus ex quatuor ofsibus, & metacarpus, ex quatuor ofsibus conflatus. Horum duo mediâ crassiora & longiora, & duo lateralia minora, & breuiora existunt. Metacarpum sequuntur digiti 4, ex tribus ofsibus singuli conflati, quorum extremitates vngularum figuris respondent, Medijs digitis lateralibus exiguum adminiculum præbentibus, incedere videntur porci, Os sacrum, cui ossa ilij agglutinata sunt, constat ex duabus vertebis satis latis, Caudam porcorum genus contortam gestat, & in ea habet plus, quàm 24. vertebrae. Ossa ilij, pubis, & coxendicis similia sunt capræ ofsibus. In porcellis & alijs iunioribus brutis æque, atq; in pueris recenter natis, ex tribus conflata sunt ofsibus per synchondrosim diremptis. Os femoris, mola, ossa tibiæ & fibulæ figura non admodum discrepant ab humanis ofsibus. Sub crure inuenitur os tali, sub hoc os calcis valdè longo processu præditum, quod in ruminantibus longè superius collocatum est.

Post ossa calcis & tali, reperitur os cubiforme intus versus collocatum, foris verò tesseram sustententem paruum, & magnum digitum. Os autem tali excipit cubiforme, cui adhærent tria ofsicula: contractis ofsibus pedij, in eo reperientur ossa numero septem. Post pedium & digiti respondent omnino anterioribus.

CAPVT QVINTVM.

De Marte.



Os animal mustelarū syluestrium generis est, & pro fele à quibusdam habetur syluestri; anterioribus posterioribusq; cruribus, nec nō & scapulâ vicinq; simia caudatæ responder: habet tamen hæc ossa breuiora, Martis caput non est valdè longum, sed oblongum & crassum satis, Capitis verò ossa, vulpis capitis ofsibus non sunt admodum dissimilia, Occiput ei tamen contigit maius, æqualius rotundiusq; ad posterius magis prominens. In hoc marte, ob senectutem ofsium capitis discrimina minimè conspiciantur, futura enim erant obliterated. Habet valdè longum, & incuruatum os Zigoma, validaq; obtinet superioris maxillæ, quibus dentes infixi sunt, ossa, Dentes vtrinq; in maxilla, æquè superiori atq; inferiori, vulpis et lupi dentibus sunt vndequaq; similes. Habent enim ferratos dentes, vtpote ad mordendum aptos, sunt inæquales & asperi; canini infra supraq; oblongi, inter quos transversa linea recta sex parui incisoriorum loco habentur, quorum illi perexigui sunt, quos mandibula inferior continet. Molares ferrati, & quidam ex ijs triangulares sunt, octoni infra, totidem supra, Caret hoc animal calcaribus processibus. Auditus sedes, vt in vulpibus, & felibus formata est.

Colli sunt septem vertebrae, quarum prima valdè robusta, vt & in vulpibus, lupis, & leporibus existit, & admodū robustos & latos laterales processus adipiscitur. Secunda vertebra etiam est robusta, primâ longior, externo processu lato, validoq; & simul processu conoïdi prædita. Pectus illi est longum & angustum, imprimis in superiori regione. Habet costas vtrinq; 14. angustas, & graciles, quæ satis longas consequuntur cartilagineas, costæ veræ sunt decem exq; nouem oblongis ac teretibus sterni ofsibus annexæ; aliæ sunt nothæ. Vertebrae thoracis tres superiores adipiscuntur processus exteriores prominentes robustosq; qui infernè fursum versus quoquomodo tendunt, Sex sequentes processus illos minores dimittunt. Reliquæ tenuibus processibus donantur, Præditum hoc animal est latioribus scapulis, atq; superiora animalia descripta; ornatur & claviculis valdè gracilibus & cartilaginosis. Ar-

tus &

SCELETIS.

cus & pedes (vt dixi) finia caudata artubus respondent, Digitatorum priora crura cubitis proportione quadrant, his etiam sese defendunt, vt solipeda posterioribus, Differunt tamen in sequentibus. Anteriorum pedum pollex martis non ita à reliquis digitis, vt in caudata finia, dehiscit, Nota, in anteriorum pedum dextro ossa sesemoidia articulationibus internis adnata.

In posterioribus cruribus os calcis magis, atq; in nobis, eminet, Pollex hic à reliquis digitis minimè dehiscit, Præter cætera Martes habet osseum penem, nam cum reliquis animalibus ossis mentulis præditis, parum spiritus ad inflationem habere videtur, Os hoc in pene martis inuentum hic delineatum inuenies, at pars posterior instar acus perforata, anterior existit, In canibus, lupis, taxis & similibus, aliter formata sunt mentularum ossa, suntq; ad exceptionem vrethrae subtus instar canalis excauata, Lutra omnibus ossibus marti similis est, & habet etiam in pene os superioribus animalibus crassius, longius, robustius, & in extremitate tuberc tanquam globulo rotundo præditum, Marti etiam congenera sunt mustelæ, & viuerræ,

CAPVT SEXTVM,

De Sciuro,



Ciurus ossium figura lepori in multis non admodum dissimilis est, Caput leporino capiti respondet, exoriuntur ex superioris maxillæ extremo duo dentes longi & acuti in fine, qui ab exortu parum à se mutuo dehiscunt, & in fine coeunt, Ex inferiori maxilla etiam exoriuntur duo à principio ad finem coniuncti, Lati & acuti redditi finibus suis ad superiores pertingunt, Horum superiorum inferiorumq; acumina non congregiuntur, sed inferiores subtus superiores contingunt, Sciuri habent clauiculas robustas, & satis validas scapulas, echini terrestris scapulis non dissimiles, Processus tamen è medio scapulæ exproductus, non separatur à basi scapulæ, vt fit in echino, Costæ vtrinque illi contingere numero 12. thoracem satis breuem & latum, & in eo 6, habet ossa sterni longa, & gracilia, quorum primum, ob clauicularum cum ijs commisionem, est latius & robustius, præsertim in superiori parte, Anteriora eius crura similia sunt cruribus echini terrestris, & habent etiam, vt martes, in singulis pedibus quinos digitos, vt pote quatuor veros & vnum pollicem, Pollex, vt in nobis, ad prehensionem dehiscit, Vtuntur enim anterioribus pedibus non tantum ad gressum, sed etiam ad apprehensionem, Siquidem quadrupedibus priores pedes loco manuum sunt, Vertebrae colli, vt superiorum quadrupedum, sunt in sciuro septem martis vertebrae quoquo modo similes, Lumbus habet octo vertebrae, easq; pro ratione corporis satis validas & robustas.

Illic ossa ferè eodem modo, vt in lepore, marte, & echino sese habent, Femoris os simile existit leporis & vulpis, Tibiæ sunt duo ossa, quorum fibula synchondrosi articulatione à latere externo exoritur ab osse tibiæ, & dehiscit satis longè ab osse tibiæ, In descensu vero magis accedit, & quasi ad finem ei adnascitur firmissimè vsq; ad talum, cui, vt in nobis contingit, coarticulatur, Cauda donatur valde longa, Pedes posteriores finduntur in quinque digitos, & minimè consequuntur pollicem ab alijs digitis dehiscentem, Parua digitata omnia, quoniam aliquando serpere solent, scilicet, vt vnguibus numerosioribus apprehendendo facilius obrepant ad sublimiora, posteriores etiam quinque digitos obtinent, At maiora digitata, vt leones, lupi, vulpes, canes, pantheræ & cætera, priores tantum quinque digitis distinctos habent pedes.

Muris domestici ossa omnino sciuri ossibus respondent, sic & glirium ossa.

CAPVT SEPTIMVM,

De Erinacei, siue echini terrestris sceleto,

G 3

Inter

DE QVADRVPEDVM



Inter huius animalis & martis ossium structuram exigua admodum differentia est. Ossa occipitis echini maiora, & acutiora videntur martis. Vbi futura sagitalis exoritur, processus est insignis, & acutus. Duo ossicula nasi dorsum constituentia sunt longiora, atq; martis. In anteriori maxillae superioris parte habet tantum duos dentes caninos & omnino acutos, parum à se mutuo distantes. Sic & inferior maxilla duos similes consequitur pectinatim superiores subeuntes, ore ocluso. Alij dentes molares sunt ferrati. Processus alares illi sunt satis magni. Auditus meatum apertum adipiscitur. Collum praeditum est, vt Martis, vertebri septem, ijsq; simili modo formatis. Processus laterales duarum vltimarum satis sunt lati, atq; antrorsum versus curuati, vt in simia caudata conspicitur. Martis verò colli vertebrae eodem ferè modo formatos habent hos processus, & inferiores magis, quàm superiores.

Pectus est echino breuius & latius. Costae illi sunt vtrinq; 17, pro corporis paruitate satis validae, non longè à se mutuo disitae. Prima thoracis costa est cæteris validior, vt & in homine. Similes clauiculae echino sunt datae hominū clauiculis, quae & similiter formantur, atq; collocantur. Sternum quinque consequitur ossa, quorum primum propterea, quod clauiculas excipere debet, crassius & maius existit, descendendo autem id os gracilescit. Alia sunt sublonga. Quartum est latum, & quintum videtur ensiformem cartilaginem exprimere. Scapulae longiores sunt scapulis martis, respondent leporinis ferè, at processus medius in extremitate versus scapulae caput, vel collum non adeò longè, atq; in scapula leporis dehiscit. Hic processus primum ad collum scapulae abscedit, mox latefcit, & promit anciroidem processum, cui adnascuntur clauiculae ossa. Pedes anteriores similes existunt martis. os radij non à lateribus, vt in nobis, sed ab anteriori regione brachij articulatur ossi humeri, & carpo. Vlnae os non ita latè, vt in marte, à radij osse dehiscit, sed propius ei adiungitur. Lumborum vertebrae numero 6. sunt, ijsq; breues & breuibus processibus ornati, debent enim echini in arcum breuesq; conuolui & conglobari. Idcirco etiam cauda breuior, ossaq; ilij echinis contigere breuiora, latiora tamen. In principio sunt longa, deinde à cotula latefcit, latumq; illic consequitur foramen, in fine coniunguntur haec ossa ilij breui commissura. Aliorum animantium longior haec coniunctio est. Echinus habet sedem vteri, vesicae, & recti intestini multò laxius, atq; reliqua animalia. Os femoris figuram similem cum reliquorum brutorum osse femoris adipiscitur, nisi quod magis latefcit, & extrinsecus sulculum adipiscatur. Reliquae inferiores partes ferè respondent leporinis cruribus.

Fibula coarticulatur per synchondrosin iuxta poplitem satis longè à capite ossis tibiae, eadem tibiae ossi, at oblique descendit vsq; ad dimidiam tibiae regionem, vbi adnascitur, tanquam ei implantaretur. Talis coalitus & in leporinis posterioribus cruribus cernitur. In vulpibus fibula eodem in loco adiungitur tibiae ossi, at non accrescit, sed adhæret quàm firmissimè, comitaturq; id ad os calcis vsq; cui vt in nobis coarticulatur.

CAPVT OCTAVVM,

De talpae sceletio.



Talpam quidam ex murium genere esse existimant, vocant enim talpam murum subterraneum. At quia mures omnes anteriores binos dentes oblongos, & curuos habent, quibus talpae carent, deinde cum mus & talpa ossium conformatione plurimū inuicem differant, atq; talpa cum nullo animali similitudinem habeat, opinandū est peculiarem animalis speciem esse. Rostrū inter omnia quadrupeda, talpae contigit ferè longissimū, siquidem rostro terrā pedibus fossam projicit, vnde Germanis *Maulwerff* vocatur. Capitis praecipua pars, vel cerebri receptaculū satis latū & capax, obscuris distinctū futuris, & vndiq; suprà & infrā ferè planū, minusq; quàm aliorum animantium caluarie, asperum. Talpae caluarie basis toto coelo ab aliorum quadrupedum basi differt. Os Zigoma est ei tenue, satis longum, & ex vnico osse factum. Maxillae superioris dentes scriptorum aliquot sententia debebant muris aranei, & minimè murium sententia oculorum testimonio postponenda erit, inuenies talpae dentes nullorum murium dentibus respondere.

Talpae

SCELETIS.

Talpæ superioris maxillæ extremitas exornatur 6, dentibus incisorijs, pulcherrimo ordine dispositis. A lateribus horum incisoriũ vtrinque sequitur vnus caninus, acutus, & alios omnes longitudine vincens. Post hos inueniuntur vtrinque 4. canini parui & exiles, deinde tres molares multis cuspidibus exasperati. Inferior maxilla prædita est 8. incisorijs simili modo, quo superioris maxillæ ei infixis, deinde vno canino, vtrinque caninis superioribus breuiore obtusioribus multo, mox vtrinque tribus caninis exilibus, & molaribus tribus. Auditus instrumentum mihi ossiculis tribus carere visum fuit, at intus post membranam myringam, quæ satis magna lataque inueniebatur, ossæ substantia valde spongiosa reperta fuit, forsan ob sensum auditus, quo admodum pollere putant scriptores. Autores talpæ collum breue, & quasi nullum ascribunt, verum, quia pectoris & humeri ossa aliam formationem, atque nullum aliud animal, consequuntur, tum etiam quia hæc ossa longius antrorsum versus producuntur, breue videtur, cum æquæ, atque alia animantia, 7. contineat vertebrae, eodem modo formatas, quo echini terrestres colli vertebrae formatae sunt. Stupendam & admirandam amice lector hic considera pectoris, scapularum & anteriorum crurum structuram & fabricam, quæ tanto artificio plena est, vt si quis ex ea diuinæ sapientiæ & prouidentiae vestigia explorare vellet, proinde faceret, atque si conaretur maris arenam enumerare, Redeo ad institutum nostrum, Scapulae non sunt latae, siquidem eò, quod talpa externis iniurijs non exponitur, minimè illi opus fuit latitudo, tanquam munimentum thoracis, Deinde non conduxit ob crurum motum lateralem, musculos moturos humerum omnes à scapulis, tantum exoriri: sed natura voluit etiam aliquot à primo osse pectoris robusto & valido producere, Hinc natura, quod de latitudine scapulis ademit, id primo sterni ossi adiunxit, Existunt itaque scapulae graciles & longae, thoracis exteriori parti ad dimidium vsque annexae, quæ ad dimidium colli terminantur, & ossi humeri lato inaequaliterque formato annectuntur. In medio scapularum ossium est primum os sterni, coarticulatum secundo ossi sterni in ipsa coarticulatione, quod satis longum latumque, & instar vomeris est, ac ultra mediam colli longitudinem exproducitur, vbi à lateribus crassam appendicem, cui bona portio ossis humeri coarticulatur, acquirit. Os, quod humero respondere debebat, est instar scuti, cui nobilitatis & stemmatum maiorum insignia quidam insculpunt, valde inaequale, superius inferiusque quibusdam foraminibus cauatum, opinor enim ei validos musculos ad pedum commotionem inferi, & robustos inde, vt crura anteriora valide commoueantur (pedibus enim prioribus terram fodiunt talpæ) pronasci. Hoc os humero respondens exiguum vel nullum habere motum opinor, sed anteriorum crurum esse tantum fulcrum credo. Inde etiam contingit, quod talpæ difficulter currant. Sequuntur crura & pedes breues. Anteriora crura, vt plurimorum quadrupedum crura, & humana brachia, consequuntur gemina ossa, nimirum radium, & ulnam, quæ trochleæ modo, vt in nobis, armo, siue humeri ossi articulantur, Gibberum habet longum, latum, tenuem, fulculo satis magno cauatum, & ad extremum capite longo tenuique exornatum. Radij os nostro non admodum dissimile est, Pedes & digitos anteriores vrsinis similes esse scribunt, nullus carpus, nullus metacarpus, nulla scuticula digitorum distinctè hic, vt in reliquis quadrupedibus, apparent, hoc enim animal ad gressum minimè fabricatum est. Tres dictæ partes, vt pote carpus, metacarpus & digiti constanter ex pluribus ossibus breuibus inaequali figura præditis, Hæc ossicula ita arctè coaluerant, vt motui manifesto ea inferuire vix mihi verisimile fiat, Constant tamen palmam, siue volam satis latam, quæ manum refert, cauo etiam per medium relicto, si modicè comprimatur.

Apparet & hic os robustum, quod à coarticulatione radij ossis cum pede incipiens, inde instar dimidiæ lunæ curuatum ad primi digiti unguem terminatur, Forfan hoc osse à lateribus & superius terram proscindit, quo facilius pedis operatio perficiatur. Talpæ pes anterior quinque præditus est digitis, quorum singuli constanter ex tribus ossibus ante descriptis, quorum vltima siue extrema vnguibus longis acutisque armantur. Penetrant ferè ad extremum unguis, vbi ungues albi translucidique conspiciuntur, ibi si ungues lumini adhibueris, ossicula bifida apparent. Ungues talpæ sunt robusti, & maiores, longiores, latioresque, quam in vlllo animante, pro sui corporis mole. Sunt foris rotundi, & aequales, intus leuiter in rotundum excavati, talis quippe forma ad fodiendum apta erat futura. Pectus obtinet primò angustum, quod deinde magis magisque dilatatur. Thorace, lumborum vertebrae, ossibus illi; pubis & coxendicis, muribus & sciuris respondet, nisi quod habeat vtrinque 13. costas. Os sacrum;

DE QVADRVPEDVM

crum, cui cauda annectitur, constituitur ex vnico osse, longitudinē ossibus illj non admodum impari. Habet longum processum superiorem, aliquot foraminibus perforatum, & vnicum cum ossibus illj exstans. Crura posteriora vtramq; partem, vt murium crura, habent; sed pars, quæ infra genu est, osse vnico constat, quod paulò infra genu bifurcatur. Pes talpæ posterior omnibus suis partibus melius multò aliorum quadrupedum, vtpote murium, echini terrestris, & sciuri pedibus posterioribus, atq; anterioribus respondet, nisi quod minor sit. Donatur & osse curuo, cuius facta est mentio in historia pedum anteriorum. Habet ungulas satis longas, breuiore tamen ijs, quæ anterioribus pedibus sunt annexæ, acutæ, atq; minime ad fodiendum aptæ.

CAPVT NONVM,

De sceleto Vespertilionis.



Nimantium historiae scriptores vespertilionem animal mediæ cuiusdam inter auem, & murem speciei esse, ac inde murem alatum vocari posse tradunt. Vocant & animal volucre biforme. Est animal peculiare, quod cum nullo animali nobis noto similitudinem vllam habet, vnde paucis ossibus alijs brutis respondet. Caput illi est longum, cuius mediam partem nares ferè obtinent. Cranium tenuissimis ossibus constat, & figura simile est vulpis, & echini terrestris cranio; sic & atrox instrumento. Nasum consequitur crassum, & anteriori regione latè patentem, siue dehiscentem. A lateribus nasi scissuræ vtrinq; inueniuntur, duo dentes canini, acuti, & parui. Deinde vtrobiq; vnus magnus, quem sequuntur duo canini acuti, deinde ab vtraq; parte tres molares, singulari figura & sex cuspidibus ornati. Maxilla inferior, vt martis, & vulpis, formata est. Extremitas verò eius sex habet dentes incisorios paruos, post hos vtrinq; vnum caninum satis magnum, tum duos paruos, & quatuor molares, quorum singuli quatuor acutissima obtinent. Collum ex septem vertebis conflatur simiæ caudatæ, & vulpis colli vertebis similibus. Omnium animalium longissimas, & robustissimas pro mole corporis acquisiuit clauiculas, à thorace satis longè disitas, quæ scapulas, & alas non permittunt propius, quàm par erat, corpori adiungi. Hæ clauiculæ primo sterni ossi robusto ac valido articulantur. Scapulæ vespertiloni sunt maximæ, latissimæ; & tum humero, tum humeri ceruice, acetabulo, rostro porcino, cui annectitur clauicula, humanis valde similes. Sunt etiam ancroideis processibus humanorum maioribus præditæ. Sternum ex duobus ossibus, lato & crasso superiori, inferiori longo, quod in fine instar ensiformis cartilaginis terminatur, & ad extremum in latum finem definit, conflatur.

Humeri os nostro non admodum dissimile est. Habet superius caput rotundum, quo scapulæ articulat, at à lateribus duos satis magnos processus. Inferius, vbi ei committitur os longum & robustum, inuenitur vt in nobis trochlearis ambitus. Sequitur os longum, validum, & vnicum, munus nostri brachij, vel nostræ vlnæ subiens. Vbi ossi humeri articulat, continet cubitum, coronas, siue rostra nostris vnde quaq; similima. Iuncturæ extrinsecus adnascitur ossiculum paruum & tenue, quod & simul cum alijs ossiculis, pedibus, & cauda ad dilatationem cutæ alæ adminiculum præbet.

Vlnæ os inferius connectitur quibusdam vario modo efformatis ossiculis, quæ carpum nostrum referunt, & similem cum ossibus piscium pinnis præfixis formam præbent. Carpo coarticulantur quinque fulcra membranæ, perticæ, siue acies ossæ digitos quoquo modo exprimentes, quarum prima pollicem repræsentans vnum continet os, & vnguem aduncum acutumq; quo se retinet, cum parietibus adhæret. Secunda longa est, & ex tribus ossibus inuicem articulatis componitur. Sic & tertia omnium longissima, & quarta priori breuior, & quinta adhuc breuior, tria continent ossicula, & tres articulos. Lumbi vertebrae sunt numero septem. Illj os vtrinq; vnum est, echini terrestris ossibus illj similitum, at ante circa pubem, vt in echino, & alijs brutis, non congregiuntur, siue coalescunt, sed satis longè dehiscunt. Os sacrum ex vnico osse conflatur satis longo & lato. Fœmoris os nostro non admodum dissimile est supra & infra. Sic & tibia, quæ, vt & nostra, duo continet ossa. Pes verò, quia ad retinendum, & non ad incedendum fabricatus est, manum potius, quàm pedem representat, reperitur

SCELETIS.

peritur enim in eo quid carpo, metacarpo, et digitis referens. Metacarpus conflat^r ex quinque ossibus: digiti singuli ex tribus ossibus, quorum extrema vnguibus pro mole corporis maximis, aduncis, & valde acutis inuestiuntur, nam his se ad parietes retinet. A posteriori carpi parte pronascitur & processus osseus curuus, qui cutaneæ membranæ fulcrum eo in loco præbet. Vespertiliones cauda tam quadrupedis, quam volucris carent. Nam quia volucris est, cauda quadrupedis vacat, quia pedestris, cauda volucris. Est tamen instar caudæ quid ex 7. ossibus conflatum, quo tanquam gubernaculo & sustentaculo vtitur.

CAPVT DECIMVM.

De lacertarum, crocodilorum, scincorum, salamandrarum & stellionum sceletis.



Acerta animal est quadrupes ouiparum, serpenti simile, si pedes adempseris, quod consequitur caluariam, ut omnes serpentes, laminis, minimè tamen penetrantibus, distinctam. Habet & clauiculas & sternum, cui aliquot costæ spinaceæ annectuntur. Cum lacerta aliquam cum serpentibus communionem habet, instar serpentis valde spinacea est. Reliquæ costæ, quibus in posteriori parte, & à lateribus abdomen suffulcitur, in carne sese occultant, sunt enim valde graciles & piscium spinis similes. Anterior pectoris pars tenui ossæ lamina obducitur. Scapulæ ossa primo sunt angustiora, deinde parum latefcunt.

Græci lacertarum pedes blasfos vocant, nam pars vna extrorsum, altera vero introrsum spectat. Habent crura breuia, quo latibula ingredi queant. Priora genua post curuantur, posteriora in priorem partem. Humerus, cubitus & manus nostris non sunt admodum dissimiles. Carpus lacertæ est valde exiguus. Huic coarticulantur quinque digiti perexiles, antè & retrò quini cum vnguiculis, quorum pollex cæteris breuior est, alij verò longiores, in primis verò penultimus. Vltimus siue minimus breuissimus existit. Os sacrum æquè, atque lumborum vertebræ processus laterales graciles habent, in quorum gratiam ossa ilij excauata inueniuntur. Os ilij singularem formam exprimit, & longe à vertebra dissidet. Ossa pubis in duobus locis connascuntur. Os scæmoris tibiæque nostris respondent. Pedes posteriores anterioribus sunt similes. Cauda ei est longa, & ex vertebra primò latioribus, deinde tenuioribus conflata. Primæ verò, processus aliquot laterales satis longos consequuntur, reliquæ sensim minores. Ut lacertæ skeleton sese habet, ita & crocodili, scinci, salamandræ, & stellionis (quæ animalia lacertarum generi subscribuntur) scelera formata, atque composita esse, opinandum est.

CAPVT VNDECIMVM.

De ranæ aquaticæ, quæ inter amphibia & ouipara recensetur, ossibus.



Ranæ pro corporis mole maximum consequuntur caput, & in eo magnos oculos. Capitis ossa longè à se mutuo distant. Cerebri sedes valde angusta est. Maxillæ superiori innascuntur dentes parui & ferratiles, vna serie, ut in piscibus aliquot, distributi. Maxilla inferior dentibus caret. Ranæ collo priuatae sunt. Pectoris ossa tria sunt, quorum primum tenue est, & in medio secundo ossi connascitur. Ab eo congressu exoritur processus tenuis sursum vergens. Secundum os latius est, & quàm latissimè in medio pectoris cum obiecto osse ita connascitur, ut duo vnum videantur. Tertium primò angustum existit, mox dilatatur, & instar cultri, vel scalpri futuri, quo corium poliunt, & concidunt, dimidiæ lunæ modo curuatur. Inde sursum versus reuoluitur parum. Nullæ costæ, ob breuitatem earum, pectoris ossibus adnectuntur.

Scapulæ ossa capiti per synchondrosim adnascuntur, sunt lata, tenuia, & forma ossis carpinis in capite reperti prædita. Foris tanquàm scutum defendunt, & muniunt dorsum processusque laterales, qui costarum loco ranæ inseruiunt. Scapulis ab anteriori parte adhæret os, cui coarticulatur humeri os, huic agglutinatur os brachio respondens, quod ex duobus ossibus à

H

bus à

DE QVADRV PEDVM

bus à principio connatis, & leui diuisione, minimè tamen penetrante, in fine dehiscen-
tibus conuari videtur. Succedit carpus ex aliquot ossibus compositus. Sequuntur digiti anteriorū
pedum singulorum numero 4. ex tribus ossiculis compositi. Vertebrae, ex quibus thorax con-
flatur, donantur processibus lateralibus, qui loco costarum eis inferuiunt. Lumbus compo-
nitur ex tribus ossibus longis, quorum duo oriuntur à transuersis processibus vertebrae tho-
racis ultimae, recedunt à se mutuo dimidij digiti latitudine, & ad os sacrum rursus congre-
diuntur. A media eiusdem ultimae vertebrae regione etiam os longum exoritur, quod recto du-
ctu ad ossis sacri medium pertendit, cui etiam eodem in loco articulatur. Os sacrum & pubis
vnicum est, & minimè, vt alia ossa, perforatum, eminet intus & foris processu acuto. Rana-
rum crura posteriora, quo aptiores sint ranæ ad saltum, veluti locustarum, sunt longiora, an-
teriora breuiora.

Hæc vltima crura ex quatuor articulis diuersis componuntur, quorum primus conti-
net femoris os satis longum, nostro femoris ossi respondens. Coarticulatur etiam ossi sa-
cro per acetabulum. Post hoc os femoris, est os tibiae vnicum, & æquè quasi longum, atq;
superius os femoris. Succedunt duo ossa in tertio articulo collocata vnam in nobis referen-
tia, quæ ranæ pedij loco sunt. Pedio annectuntur quatuor metapedij ossa & pollex ex duo-
bus conflatus ossibus. Metapedij ossibus quatuor adhærent digiti longi, quibus intertexta
est membrana, vt melius natent. Primus digitus pollicis proximus omnium est breuissimus, et
ex duobus tantum constat ossibus. Medius indice est multo longior, præditusq; est tribus
ossibus. Annularis omnium est longissimus quatuor ossibus ornatus. Minimus longitudine
& numero ossium indici æqualis est.

CAPVT DVODECIMVM.

De testudinis nemoralis sceletro.



Testudo nostra est animal quadrupes, ouiparum, sanguine præditum, & am-
phibium, capite & cauda instar serpentis præditum. Est enim capite breui,
cervice anguineo ac aspectu truci. Caluaria peculiarem, & ab alijs quadrupe-
dibus differentem consequitur figuram. Anterior quidem pars, quæ obscu-
ra futura à posteriori separatur, lacertæ & anguium capitis priori parti non
dissimilis existit: at posterior pars minimè, vt ex capite testudinis sigillatim delineato cernere
licet. Dentes ei non sunt, sed rostri margines acuti superna parte interiorem pyxidum modo
claudentes. Vnderostri acie comminuunt omnia. Reperitur & os Zygoma ex duobus pro-
cessibus conflatum. Inferior maxilla æquali quadam coarticulatione cum maxilla superiori
articulatur. Lingua testudinis ossæa est & satis lata, vt & anseris aquatiliūq; aliquot anima-
lium linguæ, eaq; quasi bifida, & in medio conglutinata. Huic ossi adnascuntur vtrinq; duo
ossa satis longa & curua, quæ sunt instar humani ossis hyoidis appendicum.

Reperiuntur & in hoc animali mamillares processus vacui, ad quorum principium sa-
tis magnum foramen est, quod simul cum mamillaribus processibus auditus instrumen-
tum mihi exprimere visum fuit. Collum illi contigit pro corporis magnitudine satis longum,
cuius dimidia pars extra putamen, vel testas collo extenso prominet; altera dimidia pars in-
tra putamina reconditur. Constat ex vertebra forma longis, & numero octo, quæ breuibus,
præcipuè superioribus ornantur processibus, quo collum facilius flecti, & cum capite intra
putamina reuocari queat; vnde colli vertebrae vndequaq; liberae sunt. Pectoris hæc rursus
spectabis nouam structuram. Nullæ inueniuntur costæ. Vertebrae thoracis lumborumq; quæ
numero decem sunt, singulae tribus ossibus ac quàm robustissimis ligamentis testæ superiori
adnascuntur. Primum ligamentum est vnicum & continuum os, quod à prima thoracis ver-
tebra exorditur, & medio scuti annexum, ad caudæ principium terminatur. Secundum &
tertium sunt lateralia. Nam vtrinq; à lateribus vertebrae ex putamine superiore prodiit fir-
missimum ligamentum, quod superioribus vertebrae duabus commune fit: vbi enim verte-
brarum commissuræ sunt, hæc ligamenta agglutinantur vertebrae. Inferiorum vertebrae
ligamenta solis vertebrae implantantur. Costarū vicem videtur testa superior quoquo modo
supplere.

SCELETIS.

supplere. Ne tamen cor, pulmo, & reliqua viscera in aeris attractione alijsq; actionibus, vel etiam, cum graui onere premitur (laxe enim scuta inuicem cohaerent) comprimerentur, & ne anteriora crura fulcris sustentaculisq; a quibus eorum musculi stabile firmumq; exordium sumere quirent, priuarentur, natura vtrinq; creauit os longum, robustum, & furcatum, quod cum pari suo quadrangularem formam constituit, & rerum externarum impetum excipit, in medio enim pectoris conglutinantur. Vbi bifurcatio vtrinq; fit, inuenitur acetabulum, cui inhaeret caput ossis humeri, Infra articulatur ei scapula, quae leuiter antrorsum versus descendit, & formam securis acquirit, hic pectori infernitur, Humeri os etiam aliorum animantium humeri ossibus dissimile existit, Caput eius musculorum causa minimè potest esse rotundum, sed valde excauatum. Deinde hoc os est curuatum, & eius curuatura spectat sursum versus. Conduxit autem id animali ad validiorem gressum, & natationem. Instar remorum testudinibus sunt pedes. Post sequuntur duo ossa nostro brachio respondentia. Gressus & nandi gratia consequuntur latos pedes, priores autem manus representantes. Pedes videntur laceratarum pedibus similes cum quinq; digitis & vnguibus. Est carpus ex 10. ossibus paruis constitutus. Metacarpus ex quinq; ossibus constat, vt & noster metacarpus. Digi sunt quinq; quorum singuli tribus donantur ossibus, pollice & minimo digito exceptis, qui tantum duobus ossibus constant. Extrema verò digitorum ossa vnguibus longitudine talparum vnguibus vix imparibus armantur. Sunt autem curui, forsan inseruiunt firmiori gressui, & ad fodiendam terram, quo in ea recondant siue seponant oua. Os sacrum ex duabus vertebis constitatur, singulis verò vertebis vtrinq; vnum os longum, & in fine crassum latumq; adnascitur. His ossibus vel appendicibus à lateribus collocatis agglutinatur os insigne, robustum, & varia figura ornatum. Gerit enim vicem illius ossis, coxendicis, & ossis pubis. Primò ab vtraq; parte est os longum, crassum & rectum instar aedium columnæ. Id rectà à dorso versus pubem tendit. Vbi verò ad putamen inferius peruenerit, acquirit acetabulum nostro planius & latius, cui foemoris os immittitur. Sic extra duo scuta posteriora crura recto ductu melius instar remorum exire poterunt. Mox videbis huius eiusdem ossis maiorem latioremq; partem foraminibus duobus diuisam, & in medio rursus vnitam antrorsum versus tendentem, vbi os pubis collocatū est. Hoc os cum suis partibus efformat laxum foramen, idq; ferè quadratum, inferius instar fornacis concameratum. Præsens hæc pars in duas partes, scilicet superiorem & inferiorem, foraminibus magnis & in medio fissura quadam, distingui vel diuidi potest. Inferior pars refert omnino dimidiam & superiorem cartilaginis nostræ scutiformis partem. Siquidem à lateribus extremis vtrinq; processus existit satis magnus. Superior pars inferiori similis, at in medio acquirit processum elatum, quo inferior pars scuto similis caret. Huic processui adnascitur cartilago ensiformi cartilagini quoquomodo similis.

In medio verò diuisio apparet, vt in medio nostri ossis pubis. Os foemoris eodem ferè modo, vt os humerum repræsentans, effictum est, est tamen aliquanto longius, vt & totum crus posterius. Articulatio etiam huius ossis cum tibiæ ossibus est similis articulationi humeri cum brachio. Crus siue tibia, vt nostrum crus, ex tibiā & fibula constatur. Pedes posteriores, quia eodem munere cum anterioribus funguntur, parum ab anterioribus discrepant. In tarso sunt 7. ossa, quorū id, quod tibiæ adheret, crassius & maius est, minimo verò digito substratum omnium latissimum existit, quā longissimè ab alijs dissitum est, & retrorsum valde prominēt. Siquidem ad gressum, & natationē pedum latitudo desiderabatur. At latitudo articuli pedis & tibiæ foret testudini impedimento, quare natura tarsi osse ampliore adauxit, cui pedis duo ossa, minimum & annularem digitum sustentia, annectuntur. Prominet hoc os, quo impediatur pedis motum nimis laxum. In pedio reperiuntur 5. ossa, nostris non admodum dissimilia. Pollex & minimus digitus ex duobus, reliqui singuli ex tribus ossibus (quorum extrema, vt anteriorum pedum, vnguibus nigris, aduncis, satisq; magnis inuestiuntur) constantur. Cauda testudinis duorum digitorum latitudine sub scuto exoritur, & vndequeq; libera est, quo curuata intra putamina queat recondi, Similis ferè lacertæ caudæ existit.

DE QVADRVPEDVM ANIMALIVM
SCELETIS, FINIS:

DE AVIVM
DE AVIVM Sceletis
ET PRÆCIPVIS MVSCVLIS.

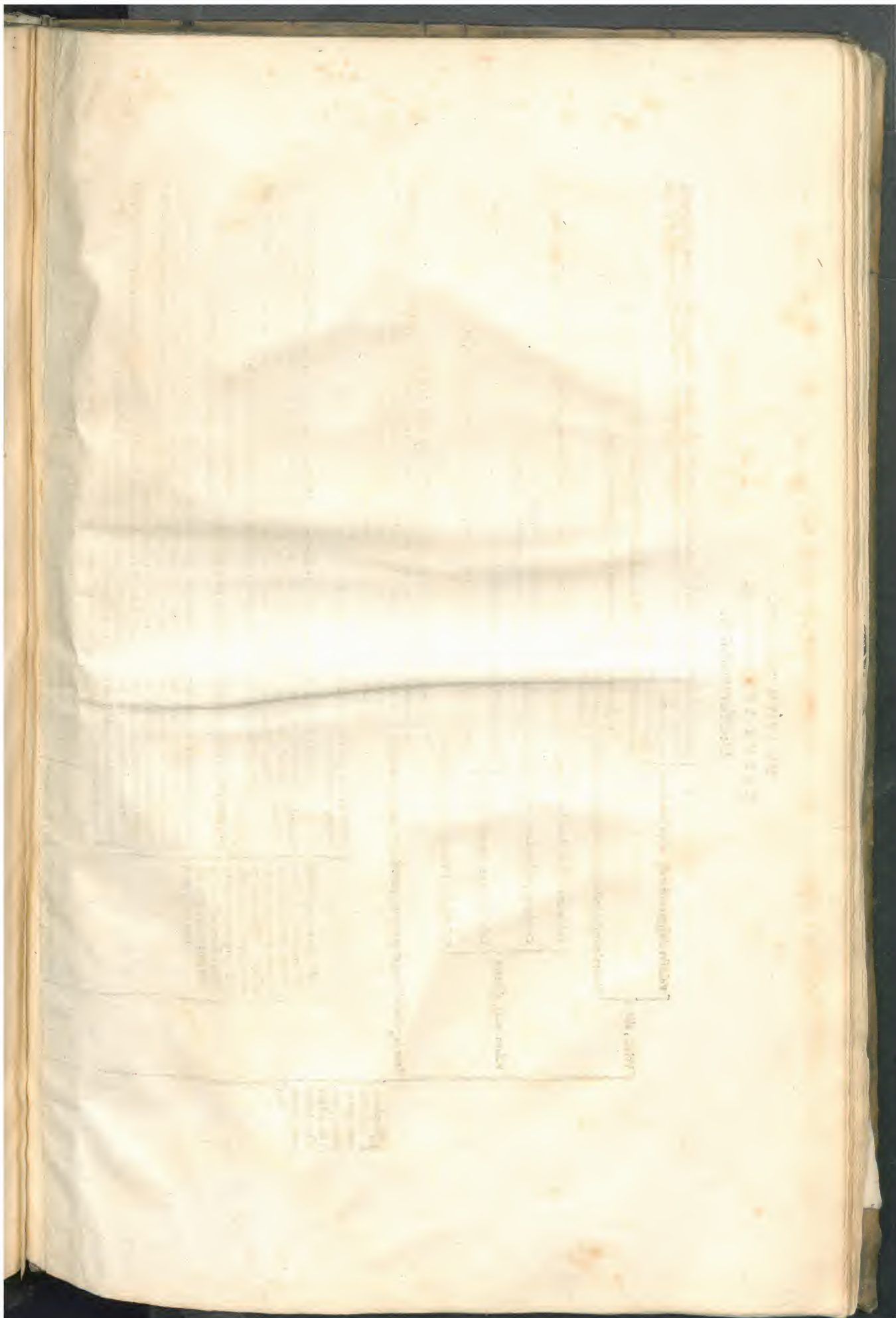
CAPVT PRIMVM.

De auium sceletis in genere.



RISTOTELES LIBRO QVARTO DE PARTI-
bus animalium capite duodecimo inquit, aues discrimine in-
ter se discrepant eò, quòd in excessu defectiue partium, & in
pluris minorisq; ratione versari percipimus. Sunt enim ea-
rum alia longò crure, alia breui. Linguam etiam alia latius-
culam habent, alia angustam, eodemq; modo reliquis parti-
bus differunt. At priuatim inter se paulò, ratione partium dis-
crepant &c. Hæc cum ita sese habere deprehendo, superua-
caneum hîc esse iudico ossium auium singularum, vt de præ-
cipuis quadrupedibus à me factitatum est, nouam instituere
historiam. At quia alitum ossium natura absq; differentiâ
vniuersali declaratione auium ossa explicabo, & si quid hæ nostræ aues hîc delineatæ peculia-
re obtinuerint, breuiter annotabo.

CAPVT



Collo, quod eadem de causa, qua alii animantia
buntur, etiam in istis partibus etiam in istis
est, et ex parte descriptum est. Et quidem

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some faint smudges and discoloration, characteristic of old paper. The left edge of the page shows the binding of the book.

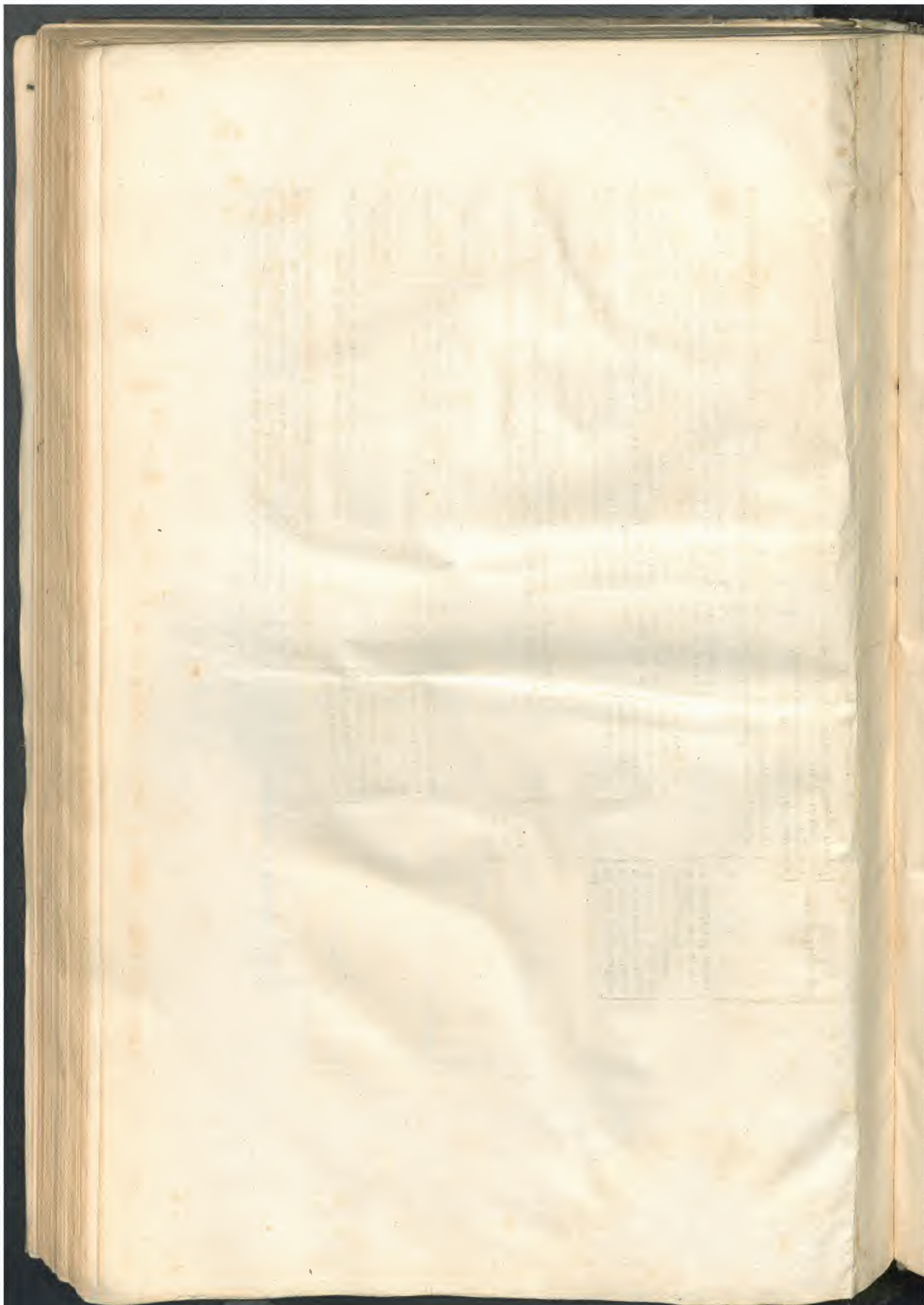
—

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some faint smudges and discoloration, characteristic of old paper. The left edge of the page shows the binding of the book, with visible stitching and the inner cover material. The overall tone is warm and slightly yellowed, suggesting the age of the document.

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some minor discoloration and a small dark spot near the top center. There is no text or other markings on the page.

*Sunt palmides uel solipeden.
Planos pedes consequuntur in
teriecta inter digitos mens-
brana, uel digitos in palme
effigie contextos obinent, ip-*

renis nate, & pinnatis suis
plices. Membrana in his uel



SCELETIS.
CAPVT TERTIVM.
De auium cranijs.



VThominum, quadrupedum & viuiparorum animantium capita in duas partes, nimirum in caluariam siue cranium, & maxillas, sic & auium capita in caluam & rostra diuiduntur. Separantur tamen hæc in quibusdam propria sutura, quæ temporis successu aboletur. In psittacis manifesta hæc separatio inuenitur. Cæterum homo viuiparæq; quadrupedes maxillam inferiorem deorsum, sursum, atq; ad latera agitant. Pisces verò, aues, & ouiparæ quadrupedes sursum deorsumq; tantum eam mouent, huiusmodi enim motus utilis ad mordendum, secandum euellendumq; est: qui autem in latera agitur, ad cibum molendum conficiendumq; accommodatur, quo motu aues, & pisces non indigent. Rostrum quibusdam auibus, utpote palmipedibus, & rostro longo præditis osseum omnino esse, sed cute tectum vndiq; videtur, excepto vngue, qui nudus est.

In nonnullis etiam osseum est, sed in cornu terminare conspicitur, ut in frugiuoris. In his tamen ut & in vncungibus rostra sunt ossea, verum cornu inuestita & præmunita. Nullum rostrum cornu carere apparet, at non in omnibus auibus æquè crassum robustumq; est, nec æquè firmè adhæret subiecto ossi. In alijs leui cōctura; in alijs vix diuturnā ebullitione abscedit. Rostrum superius vtrinq; à lateribus cōsequitur foramen, in longis rostris longè antrosum exproductum, quod ijs inferuit loco narium, quæ cum nares non sint, tamen ex officio nares appellantur. In auium oblongis capitibus breuib; rostris præditis, processus quidam ab osse quodam sub meatu auditorio collocato, & mandibula vocato (ut postea docebo) exoritur, qui recta sub oculis antrosum versus ad rostrum superius tendit, & ei iuxta principium corneæ substantiæ implantatur. Hic processus quoquo modo ossis Zigomatis in quibusdam, at non in omnibus munus obit. Transcendit enim superiorem inferioris rostri partem, & impedit, quo minus hoc rostrum ad latera extrorsum versus deflectat. In rotundis auium capitibus, utpote in gallinaginibus, quibus orbita oculi rotundo ossis spatio continuoq; osse oculum comprehendit, duo ossicula gracilia, vnum à superiori cranijs parte, vbi primò rostrum prorumpit, alterum ab osse, cui interius rostrum coarticulatur, exoritur, & superius oblique sursum atq; antrosum versus cōscendit, & foris munere ossis Zigomatis fungitur. Duo hi processus acuto angulo sub narium foraminibus concurrunt, & superioris rostri ossi à lateribus inferuntur. Conspiciuntur & hi processus in grujs & ardearum cranio. At inferior longè posterius exoritur. In ardea robustus est hic processus, exoritur ad latus naris. Superioris rostri basis, quæ palatum exprimit, in latirostris lata est, atq; in medio perforata. In alijs breuib; rostris præditis ex duobus longis à se mutuo satis latè disiunctis conflatur, in carniuoris, siue vncungibus latioribus, quæ vtrinq; alarem quoquo modo processum exprimunt, & antèrius cōiunguntur.

Inferius rostrum, ut omnium animantium inferioris maxillæ os, bifurcatum est, at acutius multo in auibus, atq; in illis animalibus terminatur. Caput, seu corona inferioris rostri duobus oritur processibus, quorum alter internus est, & impedit, quominus inferius rostrum extrorsum versus inclinet. Alter à posteriori parte eiusdem rostri, vbi primò prorumpit, originem trahit, & inde sursum, versus posteriora exporrigitur. Hic processus in gallinaceis omnium longissimus esse videtur. In carniuoris nullus est, in palmipedibus mediocri longitudine, in gallinagine latus & brevis existit. Notandum, quòd in auium rostro inferiore pars postrema latiorq;, quæ in humana inferiori maxilla, mandibula vocatur, desideretur, sed eius loco inueniri os robustum & quoquo modo triangulare atq; inæquale; quod anteriori parte per arthrodiam inferioris rostri articulationem excipit. Posterius caput adipiscitur simile nostræ mandibulæ capiti, quod extrinsecus à latere meatus auditorij caluæ inseritur. Cōarticulatio hæc ita firma est, ut vix credam hoc os moueri. Habet hoc os & alium vsum, nempe, quod sit sustentaculum cuiusdam ossis, quod ad palatum oblique antrosum versus tendit. Ad rostrum etiam spectat lingua rostro contenta, quare de huius varietate nonnulla. Auium linguæ maiori ex parte osseæ sed membranis tectæ sunt. In latirostris auibus linguæ os omnium maximum est, & coarticulatur in formam antiquæ literæ Græcæ sigma & latinæ C uicidam ossi, cui ossa hyoidia artitexa sunt. Linguae latirostrarum extremitas terminatur in cartilagineâ, Ciconiæ lin-

DE AVIVM

niæ lingua in basi lata est, & sensim instar sagittæ attenuatur. In carbone aquatico os linguæ breue est, lynx auis, vt picus, obtinet linguam corneam, longam & acutam, quam exercere, & intra rostrum contrahere potest. Huius auis lingue artificium, vt & pici, inuenies in prioribus meis obseruationibus. Ad huius rei ocularem inspectionem, iussi iyrigis & pici capita simul cum reliquis auibus cupro insculpi. Ossa hyoidia in plerisque auibus ex quatuor longis ac terebribus ossiculis, vtrinque duobus per synchondrosin coniunctis, conflantur, quorum primum curuum, & à lateribus ossis occipitis oritur, ei per membranam robustam annexum. Simul atque sese insinuat intra cavitatem rostri, per cartilaginem alteri ossi coarticulatur, iuxta rostri exordium in palato, secundum os hyoidis ossis annectitur ossi proprio à lateribus. Hoc os robustum est, in aquaticis & latirostris præcipue, & acquirit à posteriori parte è medio processum satis longum. Anterior coarticulatur linguæ os, vt antè dictum est, lynx & pici hoc osse carent omnino.

Caluariæ auium continuæ & nullis sunt distinctæ futuris, attamen inæquales existunt tum magnitudine, tum figura. Siquidem carniuoræ, siue vncungues aues & noctuæ omnium maximis, in fine, vbi os occipitis esse debebat latis, & duas quasi nates exprimentibus donantur caluarijs. Occiput in palmipedibus & palustribus locis degentibus, vt pote collo & cruribus longis præditis auibus, est valde inæquale, in primis in carbone aquatico, qui præter hanc inæqualitatem os obtinet peculiare, vt cunq; longum & acutum occipitio adhærens, in quem verò vsum, me latet. In mergo magno reperi appendicem ossæam occipiti adnexam, vbi spinalis medulla prodibat, peruenit ad secundam vertebra, cuius processui annectebatur robusto ligamento. Vsum eius est, caput seruare, ne pondere suo deorsum labatur. Collum enim longum & gracile est, quod caput erectum conseruare absq; hac appendice nequibat. In carpophagis, culicilegis, & vermilegis occiput rotundum & inæquale est. Gallinarum, siue rusticularum minorum capita sunt inter auium capita, omnium maximè ferè rotunda & æqualia. Palmipedum crania sunt valde longa. In multis auibus posterior occipitis pars media sublongum processum consequitur, qui vtrinque foramen satis magnum obtinet. In inferiori parte, & principio basis ad medium foraminis medullæ spinalis inuenitur processus rotundus siue caput osseum, coronarum ossis occipitis nostri & brutorum munus subiens, quod anteriori in parte à prima vertebra ambitur, & secundæ colli vertebrae denti, siue capiti incumbit. Huius tuberculi beneficio alitum capita admodum volubilia sunt, postquam enim auium oculi musculis motui voluntario inferuentibus carent, natura caput & primam secundamq; colli vertebra ita connexit, vt facillimè caput in omnem partem circumuolui queat. Musculi caput mouentes ortum ducunt à secunda & prima colli vertebra.

CAPVT QVARTVM.

De auium collis.



Ollum vocamus, quod inter caput, & armos siue alas interiacer. Vertebrae collarum alitum figura atque numero aliquantulum, magnitudine non parum differunt. Siquidem in auibus longo collo præditis vertebrae maiori ex parte sunt numero 15, in mediocriter longis 14, & 13, in breuibus 12, & 10, ciconiæ colli vertebrae sunt tenues, & longæ, in alijs non ita.

Auium colli vertebrae in genere sunt in principio debiliores & graciliores, deinde subiectæ sensim validiores redduntur. Gruis tamen vertebrae sunt in medio longiores, quam in principio & fine. Vertebrarum capita superiora stipantur corona ex multis processibus excipientibus, siue sceminis conflata. Mediarum colli vertebrarum capita superiora vtrinque adipsantur processum teretem, gracilem, descendente, & in quibusdam ita longum, vt fine suo quasi proximè subiectam contingat vertebra. In multis auibus, vt pote in olore & bubone, sunt robustiores & breuiores. A tergo reperiuntur duo processus ascendentes, qui in vertebrarum est, est cavitates in formam maiusculæ C formata, cui inseritur processus superior vertebrae. A lateribus singulis vnum est foramen, quod vasculis ascendentes descendentesq; transitum præbet. Anterior à latere vtroque corporis vertebrae est processus latus, qui antro-

SCELETIS.

antrorsum versus ita incuruatur, vt foramen constituat. In quibusdam vertebris processus hi coeunt, & foramen satis capax efformant, in quibusdam non omnino vniuntur, sed spatium exiguum apertum relinquunt. Primæ quatuor vertebræ his foraminibus corporibus vertebrarum annexis carent, at loco foraminum processum consequuntur robustum & oblongum: presentes processus in alijs sunt maiores, in alijs minores. In carbone aquatico satis sunt magni. Vt capita vertebrarum superiora consequuntur processus ascendentes duos fœminas, sic inferiora capita donantur in spinosa parte duobus lateralibus processibus masculis, qui inferioribus fœminis inferuntur. A medio corpore oritur processus latus descendens & media ex parte rotundus, qui media orbita subiectæ vertebræ egregiè excipitur.

Auium prima vertebra omnium aliarum subiectarum est minima et inualida, Huius vertebræ corpus à lateribus vtrinque foramen venis arterijsque destinatum obtinet, ornatur etiam processu valido leuiter deorsum inclinante. Versus magnam cavitatem duo illi insculpuntur sinus C literam exprimentes, quorum alter infra est, & recipit caput siue dentem secundæ colli vertebræ. Alter supra existit, & continet occipitis tuberculum osseum coronæ officium subiiciens. Hoc in loco tuberculum occipitis & dens secundæ vertebræ congregiuntur, & sibi mutuo insistant, Spinosa primæ vertebræ pars omnino plana & in orbem incuruatur, at à lateribus latior fit, & duos processus descendentes acquirit, quibus cum secunda coarticulatur. Secunda vertebra, præter processus alijs attributos, in superiori corporis sui parte consequitur quid ephippio vnde quaque simile, cui incumbit primæ vertebræ corpus. Antrorsum versus cavitatem magnam omnibus vertebris communem spectat dens, qui exprimit sellæ equinæ caput, quod manu apprehendunt, qui ephippiatum equum conscendere cupiunt, vel cui appendere solent selopos peramque viatoriâ, in quam equites Germanici et alij viatores utensilia reponunt. Laxe sunt colligatæ vertebræ. Musculi collum deorsum sursumue versus flexcentes ducunt originem à pectoris principio & colli fine. Superiori in regione colli erant musculi infiniti carnosî & satis magni, qui singuli desinebant in singulos tendines, & vñiti coniunctique membrana quadam siue ligamento, quo colligati erant vertebris, tendebant ferè ad colli mediam regionem. At enim à lateribus parui tendines deriuati ab alijs ad singulas perueniebant vertebras iuxta mediam longitudinem separati, quasi singuli singulis vertebris implantantur, & id, quod æquabiliter collum moueri posset. Vltimus tendo ad primam vertebram pertingebat. Sic etiam sese negotium habet in inferiori parte colli. Verum multo plures musculi oriebantur ab inferiore parte, quàm à superiore, at in principio vermiculares & carnosî.

CAPVT QVINTVM.

De alitum pectore.

Pectus alitibus, vt Aristoteles inquit, acutum carnosumque omnibus est, acutumque vt melius volent: lata enim pectora, quia multum aeris propellunt, difficilius mouentur; carnosum, quia quod acutum est, nisi plene opertum sit, imbecillum est. Aquaticarum auium pectora plerumque ob natationem latiora, capacia & longa. Trapazorolæ vel merguli minus latum pectus habent, sed profundum, & inferius acutum, coguntur enim sese profunde in aquam dimittere. Pectora in alitibus ex pluribus constantur ossibus, quæ singula ad pectoris cognitionem adipiscendam, vt explicentur necessum est. Sunt autem hæc ossa sextuplicia, sunt furculæ, clauiculæ, scapulæ ossa, os pectoris siue sternum, costæ & dorsi vertebræ. Clauiculæ duplices in auiibus inueniuntur, os vnum furcæ bicornæ, quæ stramenta feruntur, à modum simile, alia duo ossa robusta ea in regione, in qua nostræ clauiculæ collocatæ sunt, posita.

Postquam deprehendo in auiibus duplicia hæc ossa, & alterum os furcæ simile esse, in opinionem venio, veteres non pro eodem osse clauiculam & furculam accepisse, sed ossi auium furcæ simili, furculæ nomen indidisse, alia furculæ subiecta claues appellasse: alios verò auctores hominum & quadrupedum ossa considerantes, & minime furculam reperientes, clauiculis humanis & quadrupedum furculæ nomen indidisse. Nos verò hic clarioris intellectus causa, prius os furcæ simile, quod Germani: *Spöten* à similitudine, quam cum calcaribus habet,

DE AVIVM

habet, Flandris de bril dicitur. Nos id furculam & minimè claviculam vocabimur.

Furcula hæc videtur quinque usus habere, & primò robur anteriori hac in partè præbere ossis pectoris medio latoque processui, per accidens vniuerso pectori, & impedire, ne auis corpus nimis deorsum aggrauetur. Secundò munire arteriam asperam gulamque, ne, dum aues collum inflectunt, aliòue modo commouent, gula asperaque arteria comprimantur. Tertiò firmum principium primo & validissimo alarum musculo, quo maiorem volandi actum perficiunt, constituere. Quartò auget pectoris latitudinem longitudinemque. Quintò vera ossa clauiculæ disjuncta retinet, ne in volatu inuicem coarctentur. Furcularum maxima est differentia, quarundam enim auium furculæ sunt robustæ & validæ, ut quarum magna vis in volatu est, & corpora sunt ponderosa: ut gruis, ciconiæ, carbonis, anseri, anatum, Aliarum auium, ut bubonis, psittaci, coruorum, gallinaceorum omnium specierum, & auicularum furculæ sunt debiliores. Figura etiam earum non est in omnibus eadem, siquidem aues rostris longis habent acutas furculas: latirostræ, siue palmipedes, rotundas & obtusas infra: carpouoræ etiam obtinent acutas, at acumini adhæret processus latus, sicuti in gallinaceorum genere, & pernice, in auiculis nonnullis etiam talis est processus hic, sed tenuis. Differunt etiam furculæ ratione connexionis cum ossis pectoris processu, & distantia. Nam in palmipedibus, & longo rostro longisque cruribus præditis, os furculæ maiori ex parte immediatè processui ossis pectoris medio cõnascitur. Hoc cernere licet in carbone aquatico et grue, sic in picis, in olore, vel cygno membrana interposita est. In grue inferior furculæ pars non vnita est, sed disjuncta à lateribus medijs processus ossis pectoris ei adnascitur, ut icon gruis demonstrat. Anatis et reliquarum auium, paucis exceptis, furculæ beneficio robustæ membranæ medio ossis pectoris processu coniunguntur, & satis late à se inuicem disjunguntur. Furculæ superius spatium etiam membrana, excepta asperæ arteriæ & gulæ regione, cooperitur. Hactenus de inferiori parte furcæ simili, nunc de superiori. Consequitur furcula duos processus, qui ab interiori regione robustissimi ligamenti beneficio clauibus, quibus & coarticulatur, quàm firmissimè adnectitur, et extremitate sua scapulæ ossium capitibus coarticulatur.

CAPVT SEXTVM.

De auium clauiculis,



Clauiculæ sunt ossa robustissima, quæ capitibus superioribus foris adherent furculæ dictæ, & oblique deorsum descendunt. Ultra medium spatium sensim latiora redduntur, & ad extremum ossi pectoris à lateribus medijs processus lato sine ferrarum forma inferuntur. Præpediunt, ne scapulæ auium ossa, & alæ primæ ossa nullibi stabilita pectus coarctent, & suo loco depellantur. Secundò colligant inuicem alæ, scapulæ, furculæ & pectoris os. Tertiò excipiunt alarum & scapularum musculos aliquot, quibus sunt sustentacula & fulcra. Vnde primus alæ musculus, qui cavitatem pectoris externam explet, & thorosum pectus reddit, iuxta clauiculæ os attenuatus tendinem per leuem cavitatem capiti clauiculæ foris insculptam capiti primi alæ ossi transmittit, quò ei validissimo sine inferatur, & alam ad se trahendò à corpore abducat, eam antrorsum rapiat, aëremque retroagat, & ita sese in aëre remigum instar, promoueant.

Intro versus, vbi processus furculæ clauiculæ ossibus annectuntur, cavitatis aliæ partim à processu huius ossis, partim à membrana, partim à processu ossis scapulæ illis sese cum ossis clauiculæ coarticulantis efformata est, quæ tendinem musculi scapulæ sub musculo primo alæ latens transmittit ad scapulæ caput, cui inferitur. Superioris capitis externæ regioni primæ clauiculæ auium valde sunt robustæ, sed longitudine in auibz omnibus impari. Sunt longa breuiloquo collo præditis sunt breuiores. In carpouoris & vermicilegis ossa clauiculæ satis sunt longa.

CAPVT

SCELETIS.
CAPVT SEPTIMVM,
De scapulis Auium.



Vium scapularum ossa sunt tenuia, gracilia, longa, & in acutum terminantur. Radicibus costarum beneficio musculorum adherent, pertingunt ad lumbi os, vel os sacrum, Caput robustum est, & validissime ossi clauiculæ connectitur. Eundem cum nostris scapulis in auibus obtinent vsum. Aristoteles inquit, Aues etiam propriorum brachiorum extremas partes dorso inherentes obtinent, has namque pro spatulis possident.

CAPVT OCTAVVM,
De osse pectoris siue sterno.



Vium pectorum ossa aliter multo, quam in alijs animalibus, sunt formata. Auium aquaticarum pectorum, siue sterni ossa maiori ex parte sunt latiora, quam aliarum alitum, ut cernere licebit in carbone aquatico, anseribus, anatibus, oloribus, item in bubone. In ardeis, ciconijs, gruibus, gallinaginibus, pica, monedulis sunt haec ossa priorum auium pectorum ossibus angustiora, sed latiora, atque in frugiuoris, quibus sunt omnium angustissima. Hoc os introrsum versus conuexum est, foris gibbosum, plus minusue pro huius ossis conditione. In medio gibbi consequitur processum per longitudinem ossis exproductum; maiori ex parte in acuminatum finem, in aliquot alijs auibus obtuso fine terminatur.

Processus hic, de quo hic sermo habetur, in alijs est latus, ut in grue, ciconijs, ardeis, anatibus, anseribus, gallinaginibus, perdicibus. Cygni ossis pectoris processus medius mediocrem obtinet latitudinem. Ceterarum ut gallinacearum angustior hic est processus, qui in acutum finem desinit. Aliarum auium processus hic medius aliter sursum tendit, & furculæ ossibus obuiam procedit, ut in grue, ciconia, ardea, anser, & id genus alijs. Præter cetera considerata hic venit in grue peculiaris, & nulli aui, cuius ossa mihi videre contigit, communis structura processus. A commissura ossis furculæ & pectoris ossis, processus crassus in grue sursum in altum insurgit, & non longe à superioribus clauicularum ossibus in orbem ductus finem sumit. In hoc elatiori processu è regione clauiculæ ossis cum osse pectoris commissuræ foramen reperitur, cuiusmodi vsum interuiat, ignoro. Sub terminis furculæ, siue sub furculæ & ossis pectoris coalitu, ingreditur aspera arteria in processum ossis pectoris medium, qui eius arteriæ causa totus excavatus est.

Arteria aspera stupendo modo in hac cavitare intorquetur. Hic enim duo arteriæ rami insigniter crassi conspiciuntur, quorum alter dexter & elatior sinistro existit, & in ossis pectoris cavitatem sese immittit, processui ossis pectoris crasso aliquousque annexus descendit, inde recedens in rotundum instar litui, vel tubæ incuruatur, & dimidium circuli fere longitudinis eiusdem spacijs descendens incuruatur, & dimidium circulum exarmit. Postea rursus ascendit, & vergit versus partem ossis pectoris, quæ viscera vitalia munit, atque ut hunc ramum excipiat, crassum latumque intus cauum processum introrsum versus vergentem adipiscitur. Hinc sursum ascendit ad supremum ossis pectoris, ibi numerum terminetur, me latet: sinister verò ramus paulo profundius, quod dextro cedat, spatium processus ossis pectoris ingreditur, & sub dextro ramo dextrorsum versus descendit, & eodem modo, quo prior, buccinosam curuaturam, quæ tamen non ita longe descendit, efformat, atque in ascensu aliquousque dextro annectitur: statim ab eo recedit, & superiore in regione, & in inferiore intorquetur, ita ut integrum circulum exprimere videatur. In medio huius circuli inuenitur ossea substantia valde rara, in orbem tenui lamina ossea obducta. Quisnam sit horum arteriæ ramorum terminus, me latet. Nota hic bronchiorum raram & admirandam commissionem. Simul atque gruem consequutus fuero, diligentius huius arteriæ ductum & in pulmones immersionem inuestigabo.

Inferior ossis pectoris pars ubi lata est, aut ad finem usque integra nullibi separata conspicitur, ut in grue, & carbone aquatico, aut separatur processu quodam à lateribus à

DE AVIVM

medio ossis sterni abscedente, vtpote in olore, anatis, anseribus & auiculis. In aibus angusto osse sterni præditis processus hic satis altè ab osse sterni exoritur. Vtpote in galinaceis producit ex principio quasi huius ossis, & ad finem ossis procedit, est omnium longissimus, & quàm longissimè dehiscit à media sterni parte. In mergo ad posteriora vltra finem medium progreditur, contigit enim illi præter naturæ ordinem os sternum angustum, & vt in gallinaceis acutum.

CAPVT NONVM.

De alitum costis.



Ostæ in aibus numero sunt inæquales. Natatiles aues, vtpote longo latius pectore præditæ plures, aliæ angusto breuiq; pectore donatæ, pauciores obtinent costas. Summus numerus vix superat decimum vtrinq;. In gruibus, anseribus, & mergis sunt decem, in anatis nouem, in carbonæ aquatico s. in alijs pleriq; maiore ex parte septem inueniuntur costæ. Hæ costæ diuidi possunt in legitimas siue veras, & spurias, quarum veræ roboris gratia duplici processu exoriuntur à vertebra thoracis, spuria, quæ vltimæ 3. vel 4. sunt. Et quarum primæ duæ à corpore ossis sacri etiam duplici principio, vt veræ: omniū vltimæ simpliciter à laterali eiusdem ossis attenuatione exortum ducunt. Verarum alter processus corpori vertebrarum, alter instar fulcri primi processus est, & processui laterali vertebrarum annectitur. Genuinæ costæ in eo etiam à spurijs differunt, quòd iuxta mediam in descensu regionem consequantur processum tenuem & latiusculum, qui obliquè sursum tendendo versus posteriora, proximæ in descensu foris incumbit, & ligamento laxo annectitur. Sunt autem hi processus roboris causa costis concessi, ne videlicet in alarum vehementi ad pectus impulsu, siue verberatu, vel pectoris compressione facillè frangerentur. Argumento sunt costæ mendosæ, & prima vera costa, quarum cum hæc ab osse clauiculæ, illæ à fœmoris crurumq; ossibus aduersum externas iniurias muniuntur, hoc laterali processu carent. Costæ tanquàm carinam conformaturæ incuruantur, & leuiter descendunt. prima verò costa introrsum versus intra pectoris capacitatem vergit, & processu laterali alioq; additamento priuata est.

Costæ omnes, prima & duabus vltimis nohis exceptis, ex duobus conflantur ossibus laxa cartilagine mutuo connexis, quorum prima (vt dixi antè) ordiuntur à vertebra, & obliquè deorsum versus os pectoris incuruantur, & quanto magis ad posteriora descendunt, tanto remotiora sunt ab osse pectoris, siquidem os pectoris ab anteriore parte ad decliuitatem magis magisq; tendit. Spatium verò, quod inter os pectoris & hæc ossa est, repletur secundis costarū ossibus per cartilagine prioribus dictis annexis. Gerunt nostrarum quadrupedumq; in hac regione cartilagine vicem. Oriuntur à lateribus ossis pectoris, vel sterni, & vt priora costarum ossa à superiore parte deorsum versus descendunt, sic hæc à lateribus dicti ossis sterni (quod articulationis gratia hoc in loco leuiter excavatur) prodeuntia versus posteriora ascendunt, obuiamq; primis costarum ossibus descendentibus progrediuntur, quo eis committi queant. Hinc fit, quòd in respiratione siue pectoris dilatatione ductis his inferioribus costarum ossibus, simul deorsum trahantur prima, vnde vt sequatur pectoris ampliatio, & ex contrario motu angustatio, necesse est. Primarum costarum hæc ossa sunt breuiora, & sensim redduntur longiora, ita vt vltima omnium sint longissima. Postremæ costæ, quia abdomini, & minime thoraci inserui re videntur, his adminiculis priuatæ sunt.

CAPVT DECIMVM.

De auium lumborum ossibus, osse sacro, ossibus illij, coxa & ossibus pubis.

Lumbi

SCELETIS.



Vmbi autum vertebris carent, siquidem conflantur ex vnico osse absq; vilius separationis vestigio coniuncto cum osse sacro, ilij et coxendicum ossibus multo aliter, atq; in quadrupedibus formatis. Nam si appendices, vropygium, processus laterales nullibi separati essent, & in acutum versus vropygium terminarentur, repraesentarent inuersam nauem cum gubernaculo. Magnitudine videntur haec ossa coniuncta adaequare os pectoris, praecipue in aquaticis auibus. Postquam praefens os in diuersis locis diuersa officia, & pro officiorum varietate varias consequitur figuras, singularum partium structuram describere conabor. Diuidam hoc os in os lumbi, os sacrum, coxendicis, ossa ilij & pubis. Dicam primo de canali quodam spinali medullae destinato. Nimirum lumborum & sacri ossis interna pars continet osseum canalem eumq; continuum, qui sacrae fistulae, per quam medulla spinalis transit, pars est. Attenuatur sensim, ac pederentim magis, quoad ad vropygium peruenit. Prout attenuatur, sic magis magisque foramen medullae angustatur. Tegitur haec fistula substantia ossea eaq; valde spongiosa, quae vtrinque osseo quasi imbricamento leuiter à lateribus depresso & excauato, nimirum osse lumbis destinato, aduersus externas iniurias munitur. Sacra haec fistula intus à lateribus consequitur aliquoulsq; foramina lata, crassius ossium processibus à se mutuo distincta. Infra coxam, siue acetabulum statim, vbi dilatatur & nomen ossis sacri acquirit, similes etiam reperiuntur processus ossis, sed prioribus longiores, & vltimo breues rursus. Pars lumbos exprimens leuiter dilatatur ad acetabula usq;. Deinde à lateribus imprimuntur huic ossi acetabula rotunda, femorum ossa excipientia, quae coxae, vel coxendicum ossa dicuntur. Hinc dilatari incipit os, & sacrum appellari, dilatatio ad vropygium usq; increfcit. Munit eo in loco partes nutritorias quam plurimas sub hoc osse sacro latentes, quod nimirum posteriore corporis parte ponere nutritiorum viscerum aggrauaretur, atq; corpus in aequilibrio seruaretur. Superior ossis sacri pars ad vropygium usq; non ubiq; aequè lata & longa est. In natilibus vtpote ore, anseris, anate, carbone & mergis, hoc os sacrum omnium longissimum reperitur. In gallinaceis & alijs plus minusue longitudinis obtinet. In bubone & tinnunculo hoc os omnium breuissimum existit, estq; tanto latius. Forsan carnivorarum siue auium ad antico rostro praeditarum ossa sacra omnia ita breuia existunt. Ne verò interea pondere prioris corporis partis, corpus antrosum versus dum gradiuntur vel stant, nimum inclinaret, natura has aues longiore osse femoris donasse, quo in crurum flexione longius antrosum versus hoc os porrigatur, & ita corpus aequilibrium sit, opinandum est. Est enim os femoris in curuioristris & aliquot alijs multo longius, quam in reliquis auibus.

Accedit ad hoc his animalibus praeter ceteris familiare, nimirum, quod non gradiuntur, sed insidendo arborum ramis vel perticis, & etiam volando, antrosum versus cruribus flexis vitam transigant. Totum hoc os secundum longitudinem processu osseo longo ad vropygium exporrecto distinctum, vel diuisum apparet. A lateribus huius processus medij, multa foramina inueniuntur ad finem usq;, vasorum transmissioni (ni fallor) destinata. A lateribus ab acetabulo retrorsum versus, est foramen in omnibus non aequè magnum.

Deinde acquirit hoc os vtrinque aliam osseam sensim magis latefcientem, ossibus ilij respondentem, quae in nonnullis foris gibbum efformat laeuem, vt conspicitur in aquaticis maioribus, vtpote in cygnis, anatibus & mergis. In his enim maior pars viscerum nutritiorum egentium externo munimento, cui & alligari oportuere, continetur sub hoc osse sacro. In ceteris auibus his alaribus processibus descensus non ita est laeuis & gibbosus, sed inaequalis, & foris sinuosus. Nam cautas satis magna imprimuntur iliorum ossibus. At in his auibus ventris angustia ab impressione ossium iliorum facta, latitudine ossis sacri refarcitur.

Huc spectat processus vtrinque vnus, longus, tenuis & osseus, qui cum sua coniuge quoquomodo representare videtur ossa pubis. Oritur in aquaticis & longo collo praeditis à supercilio ossis coxendicis, & dehiscit in descensu à lateribus ossis ilij, at in fine alaris processus ossis sacri, vel ossis ilij, rursus adnascitur. Deinde recedendo ab eo descendit. Posterius latefcit, & introsum versus leuiter reflectitur, quod intestinorum pondus sustinere

DE AVIVM

tentare queat, Fines siue extremitates horum processuum non longè à se mutuo distant, In multis alijs auibus hi processus sunt tenuiores ab eodem loco exorti, eodem modo descendentes, quàm longissimè suis finibus ab inuicem distant, Gallinaceorum generi semper coaliti ossibus illij, & nullibi separati descendunt,

In columbis, tinnunculis & multis alijs processus hi sunt breues, & ab extremitate ossium iliorum exoriuntur, Obseruandum hic, monstrosis auibus, quæ maiori ex parte ex ouis duplici vitello præditis nascuntur, ex fine ossis sacri iuxta vropygij principium ex produci crura, vt in pullo gallinaceo monstroso conspiciere licebit.

Fini medio ossis sacri adnascitur auium cauda, quæ Græco vocabulo oropygium, vel vropygium dicitur, Constat ex vertebis triangularibus, processibus lateralibus sacris longis donatis, & ossè acuminato sursum versus eminente, quod hordeolum dicitur, Vertebrae vropygij in olore numero nouem, in alijs aquaticis septem, & in reliquis quàm plurimis sex reperiuntur, Laxo ligamento ita copulantur, vt harum vertebrarum beneficio in omnem partem commoueri queat cauda, Est enim vropygium auibus gubernaculum instar naui clauis, Quæ hoc capite tradita sunt de lumborum ossibus, ossè sacro, coxæ, iliorum, & pubis, ita in adultis auibus sese habere accipientum est; at in iunioribus hæc ossa omnia, vt & vertebrae lumborum ossisq; sacri, & etiam plurimarum aliarum partium ossa per cocturam facillè separantur.

CAPVT VNDECIMVM.

De auium alarum ossibus, musculis, & volandi modo.



Vibus vice crurum priorum & brachiorum ala commune datum est membrum, hac enim volatiles sunt, quæ quidem volandi vis in auis essentia versatur, necessariò itaq; bipedes sunt, Ita enim notis, siue signis quaternis, alis scilicet cruribus additis mouentur, Quia volatus auibus proprius, & nulli alijs generi animalium communis existit, non ero contentus hîc ossium explicatione tantum, verum conabor & musculos huc pertinentes, & volandi modum, quo non satis admirandum Dei creatoris artificium, quod in volatu conspiciatur, innotescat, pro meo virili declarare,

Totum id, quod à clauiculæ & scapulæ ossium capitibus dependet, minimè ab Aristotele ala dicitur, Inquit enim, alas ex brachijs dependentes habet auis. Appellat brachium in auibus eam partem, quæ brachio, siue humeri nostri ossi proportionè respondet: reliquam vero partem alam, quæ olecrano nostro similis est, Est autem olecranium ea pars, qua brachium flectitur, Ab ea itaq; parte, quam nos cubitum & gibberum appellamus, ala incipit dici, Nunc de ossibus.

Sunt in ala auium quinq; ossa, siue partes quinque articulationibus, vel tres partes tribus flexionibus distinctæ, quæ nulla in re magis, quàm in longitudine inuicem discrepant: in omnibus auibus figura articulationeq; ferè conueniunt. Prima pars duabus primis articulationibus interposita, vel ad primam flexionem tendens, constat vnico, valido, crasso & longo ossè, nostro humeri vel brachij ossi respondente. Est enim ei non dissimile, & idem munus cum nostro perficere videtur. Humeri compages, vel caput, quod cum scapulæ & clauiculæ ossibus coarticulatur, tuber habet rotundum versus longitudinem sese exporrigens, at non admodum prominens, siquidem in volatu hoc os omnium maximè laborat, & laxè in omnem partem moueri oportuit, Ne autem in vehementi motu luxetur, natura hoc os vicinis partibus multis validissimisq; musculis, & fortissimis ligamentis alligauit.

In principio crassum, & rotundum est capite, quo articulatur clauiculæ, at inferius versus attenuatur in spinam, extrinsecus gibbosum, & intrinsecus concauum quid obtrius sub se continens.

Hoc caput ita inæquale est formatum, vt multorum musculorum fines ei inferi, & inde

SCELETIS.

inde multi muscoli exoriri possint. In inferiore regione totum simile est inferiori capiti nostri ossis humeri, est enim hoc caput in auiibus trochleatum. Verum vathmides, siue sedes anteriores posterioresque, non sunt ita profundæ, ut in nobis, causam paulò post inuenies. Os hoc pro longitudine & breuitate alarum etiam longum breueque existit. In nonnullis adæquat longitudinem sequentis alæ partis brachio assimilatæ, ut videre licet in gallinaceorum genere. In palmipedibus os humeri aliquanto longius est brachio. In carbone aquatico aliquanto longius est brachium, sic & in columbis. In hirundinibus brachium dimidio longius est humero. Humeri os ala contracta retrorsum & deorsum tendens costis incumbit. Secunda pars, secunda & tertia articulatione distincta, vel secunda flexione à reliquis ossibus separata, nostro cubito vel brachio valde similis est, quare ego hanc partem brachium appello. Nam habet vnam & radium ossa officio, figura, longitudine & articulationis forma parum à nostris discrepantia. Cubitus hæc in auiibus instar nostri simplici modo tantum flectitur, & extenditur: caret tamen vlnæ os processu gibbero, vel cubito, qui posterius immittitur cavitati posteriori ossis humeri. Est enim membrana robusta & valida collocata inter humeri & brachij ossa, quæ simul cum musculis isthic positis impedit, ne plena fiat extensio, vnde superfluous hic fuisset processus gibberus, qui in nobis nimis laxam extensionem inhihet. Hæc ossa, dum quiescit avis, sursum & ad latera reflectuntur versus humerum. Tertia, quarta & quinta pars vltimam partem vltimæ flexioni destinata constituit, quæ manui in nobis quoquomodo assimilari potest. Continet ossa, carpi munus obeuntia, & præter propria ossa appendices à lateribus prominentes: præcipuum etiam volandi munus sibi vendicat, veras enim pennas remiges sustentat, vnica tantum, eaque manifesta flexio ei competit. In multis auiibus brachij longitudinem adæquat, ut in anatibus, anseribus, gallinacis, gallinaginibus & similibus apparet. In vncunguib, & longis rostris longisque cruribus præditis, & cygnis est breuior hæc alæ pars brachio. Figura horum trium ossium, tertiæ alæ parti assignatorum, in omnibus auiibus sibi similis est.

Nunc singula tertiæ partis ossa aggrediar. Inter brachij ossa et 3, os duo ossicula constituta sunt, quæ firmitus brachij ossibus coarticulata sunt, quàm huic præfenti ossi, & vicè subeunt carpi: carpi os substratum radio est maximum, & vbi tertia alæ pars ei articulat, excavatur instar trochleæ, quo caput 3, ossis in trochleæ formam effigiatum commode excipere possit. Alterum carpi os vlnæ ossi coarticulatum minus est, & excipit processum ossis tertiæ alæ, & simul emittit processum, qui impedit, ne nimium laxè tertium os flectatur. Carpum sequuntur tria ossa ordine sibi mutuo connexa, quorum primum longissimum, brachio non dissimile est, constare videtur ex vlna & radio. At in principio & fine inuicem connata sunt, & in medio dehiscunt. Singula hæc tertiæ articuli ossa consequuntur appendicem vnam, cui remigum pennarum validissimarum caules circumcirca agglutinantur: crassiori & superiori ossi articulatione arcta circa principium & superiore in parte adnascitur appendix ossæ valida quoquo modo triangularis, in acumen triangulare desinens. Ei non dissimilis sed priori minor est altera appendix finis ossis tenuioris, siue radio adnexa. Ita hæc appendices coarticulantur ossibus, ut in alatu abscedere ab ossibus tertiæ articulationis non admodum laxè queant. Quod si longè abscederent, penne remiges à se mutuo disungerentur, & volatus foret infirmior. Quartum in ordine, siue secundum flexionis tertiæ os priori dimidio breuius est, latum, at inæquale. Superiore enim in regione est crassum, inferiore in parte tenue, in medio multò tenuius, ita tenue, ut transluceat. A principio inferior pars minus lata appendicis radij causa, quæ isthic quarto ossi alligatur. Simplici modo cum tertio & quinto committitur, debilis enim illius est motus. Quintum & vltimum est os præcedentium ossium alæ omnium breuissimum, longum & triangulare, atque omnino appendici vlnæ ossi adnatæ tum longitudine, tum forma, tum articulationis figura simile.

Superiora in ala reperta ossa sequenti modo sese ad volatum accommodant. Primum os humero dedicatum in ala plicata obliquè deorsum posteriora versus vergit, & costis incumbit. Secunda pars brachio respondens rursus sursum tendit. Tertia pars à tertia articulatione orta, & ex tribus partibus (ut dictum est antè) ordine sequentibus conflata, re-

DE AVIVM

flexitur deorsum. Ultima duo alæ ossa flexione carent. Ex hac triplici flexione ala aptè, dum aues non volant, corpori accommodatur, & dum volant, quàm longissimè abducitur. Tertia alæ pars, quæ maiorem volandi actum perficit, cum suis ossibus rectè extenditur: primum & secundum alæ os minimè. Spatium enim, quod inter caput humeri & articulationem ossis brachij est, media ex parte flexo brachio repletur cute duplici, & crassissima, in pinguibus auiibus pinguedine, & musculis aliquot suffulta. Hæc cutis impedit humeri & brachij plenam extensionem, & alarum latitudinem, cum hoc in loco remiges pennæ inutiles fuissent, auget. Cum eò usq; extensa sunt hæc ossa, quousq; queunt, conspicitur regio à capite humeri ossis usq; ad primum alæ articulum forma triangulari, vel deltoidi efformatum. Nullas habet hæc cutis pennas remiges, sed paruas pennas, quibus vndiq; inuestita est. Humerios ad multos motus est aptū, mouetur sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & leuiter in gyrum, siquidem maior in volatu vis illi à natura assignata est. Articululus olecrani dictus, vt nostrum, extenditur & flexitur tantum. Tertius articulus alæ propriè ascriptus, quoniam alatum regit ac dirigit, extenditur, flexitur, sursum deorsumq; leuiter mouetur. Instrumenta, quæ hos motus exequuntur musculi sunt. Quomusculorum operatio & partium alæ vsus rectè intelligatur, pauca de pennis hic præmittam. Duplices pennæ in alis sunt obseruandæ, longæ, & robustæ, breues & debiliores. Hæ à munere quod præstant vestitrices, illæ autem ab officio, nimirum, quod instar remorū nauium auiibus sint, remiges, Germani: *Schwengfedern* vocantur. Remiges sunt maiores auium pennæ, quas expandunt. Vestitrices sunt minores, quæ prætexunt caules & principia lanuginosa pennarum, & impediunt, ne inter volandum aër transeat caulium interstitia, & per consequens volatus reddatur languidior. Quomodo hæc pennæ ossibus alarum adherent, nunc intelliges. Vt pennæ retrorsum versus vropygium tendunt, ita retro & minimè antè alæ ossibus applicantur, ac caules superiori ossium partii incumbunt, membranaq; ei colligantur. Os humeri non consequitur pennas remiges, sed vbi à corpore abscedit, circa mediam regionē pennarum cumulus foris cuti eius inseritur, qui simul cum alæ extensione expanditur. Ab olecrano siue brachij ossibus dependent multæ pennæ remiges, latæ, molles, & sequentibus multò breuiores & latiores. Harum caules intus inuestiuntur membrana robusta, & foris adherent laxo ligamento ossi vlnæ. Vnde in quarundam auium, vtpote gruū carbonisq; aquatici vlnæ ossibus vestigia conspiciuntur, vbi adnati fuerunt caules. Reliquis ossibus sequentibus adherent firmitus pennæ remiges, quæ longiores, firmiores, gracilioresq; sunt. Quare in volatu non ita longè, vt priores à se mutuo abscedunt, nam angustia harum pennarum hoc non patitur. Foris etiam suffulciuntur alijs pennis. Appendicibus etiam aliquot adnatæ sunt pennæ remiges. Primæ appendici agglutinantur duæ angustæ pennæ eaq; admodum rigidæ, vnde quibusdam vsui sunt ad collyria oculis indenda. Hæc pennæ remiges ita compositæ sunt simul, vt ala contracta ultimæ pennæ duobus extremis ossibus adnatæ, videantur alijs multo longiores, ala extensa æquales ordine conspiciantur, & in rotundū quoquomodo vergant. Extremo ossi tres quatuorue adhærescunt pennæ circumcirca secundum longitudinem, ita enim longius extenduntur pennæ remiges. Alatus autem fit hoc modo. Os humeri, quod totius alæ robur est, per proprios suos musculos à corpore abducitur. Secundò sequentia ossa, quæ vicem nostrorum brachiorum, manuum, digitorumq; subeunt, per alios peculiare musculos extenduntur, extensa secum trahunt membranam duplicatam, radices siue caules pennarum remigum inuestientem atq; amplexantem. Membrana extensa, pennarum caules brachio in primis alligati, qui, dum animal quiescit, sibi inuicem incumbunt, à se mutuo diuelluntur, explicantur, & eriguntur, vnde pennarum remigum explicatio & dilatio vt sequatur necesse est. In ala propria ossibus tribus descripta caules arctiori vinculo subiectis ossibus & appendicibus adnectuntur, & ideo non ita latè, vt in brachio inter volandum diuelli queunt, sed tantum sequuntur ossium illorum leuem extensionem. Accedit alarum motus à posteriori parte antrorsum versus aërem pellens, quo motu siue aëris verberatu, aues non aliter, atq; naues remigatione in aquis, in aëre promouentur. Hactenus de volandi modo, restat, vt quibus instrumentis volucres pro voluntate alas regant, huc illucue inclinent & inflectent, declarem. Sunt autem hæc instrumenta motus voluntarij musculi, qui ita sese in ala habent,

Primæ

SCELETIS.

Primæ articulationis os, siue humeri os, propterea, quod alæ robur existit, quàm plurimos musculos acquisiuit, nimirum numero duodecim, Primus cavitatem anteriorem ossis pectoris, quæ utrinq; à lateribus processus medijs ossis pectoris existit, explet, atq; pulposam pectoris partem efformat, vnde motu, & mole omnes alios vincit. Munus enim illius est alam extensam quàm validissimè ad pectus trahere, & in volatu totum auiis corpus sustentare, multumq; moveri ad aërem percutiendum, Annectitur furculæ & claviculæ. Ab his ossibus tendit ad os humeri angustior semper redditus, tandem lato ac valido tendine inferitur in ossis humeri acutum processum, qui validioris implantationis gratia isthic attenuatus est.

Secundus musculus satis parvus existit, et positus inter furculam & os claviculæ est, explet, n. hanc cavitatem. Suo primo principio exoritur ab angulo ossis pectoris, ubi processus eius latus, ubiq; primò ab osse pectoris antrosum versus procedit, inde ascendit latior crassiorq; redditus versus furculam, cui etiam adnatus est. Mox tendinem promittit pro ratione musculi satis latum, qui sub ligamento claviculæ ac scapulæ in ossis humeri caput implantationem molitur, Est autem is musculus, qui ablato in mensa primo thoroso, in conspectum venit, & in multis sylvestribus auiibus reliquis musculis candidior est. Munus eius est alam fursum trahere.

Tertius secundo maior & carnosior inuenitur, subternitur claviculæ, ducit ortum ubi clavicula cum osse pectoris connexa est, secundum longitudinem claviculæ exporrectus, rectà primum alæ os petit, cuius capitis cavitati in anteriore et inferiore parte validissimo tendine implantatur, trahit enim os humeri deorsum. Nota, quod sub hoc musculo latus & carnosus, ac non admodum crassus occultetur musculus, qui ab osse pectoris, nimirum à cavitare quadam ei impressa, ubi cum costis coniungitur, exorsus in claviculam inferitur, illam ut deorsum trahat.

Quartus à media scapulæ regione suum principium idq; carnosum sumit, ossi scapulæ semper annexus, quoad ad primum os alæ peruenit, cuius acuto processui implantatur, Munus eius est in gyrum alam quoquomodo ducere.

Quintus ab extremo ossis scapulæ exorsus ducit carnosum & gracile, deinde ei ossi quàm firmissimè agglutinatus in amplitudinem cum osse scapulæ crescit, tandem in ceruicis ossis primi alæ posteriore partem inferitur. *Hic musculus ducit alam versus posteriora in gyrum, & tertio brachij in nobis respondet.*

Sextus in posteriore parte est, & exorditur à primæ, secundæ, & terciæ vertebræ spinis latus, sed tenuis. Obliquè crucis modo transcendit deorsum versus musculum sequentem, atq; iuxta mediū primi ossis alæ satis latus immittitur inferiore in parte. Trahit alam obliquè fursum.

Septimus respondet quarto nostro, & principium sumit à quintæ, sextæ, septimæ & octauæ costæ spinis, latus, carnosus et tenuis. Hinc obliquè fursum tendens angustior redditus, iuxta os humeri sexto substratus implantatur primo alæ ossi paulò supra insertionē præcedentis. In superiore regione validior eius est implantatio. Inferiore in parte est insertio debilior, & membranosa. Huius musculi munus est alā ad posteriora deorsum ducere.

Octauus incipit à scapulæ basi superiore, subit in auiibus quintum nostri humeri ossis. Vbi scapula cum clavicula copulatur, satis carnosus, crassus & latus est. Hinc obliquè descendens implet ossis humeri posteriorem cavitatem, atq; amplectitur spinam acutam. Officium eius est obliquè fursum validè alam trahere.

Nonus est alius priori vicinus, sed elatior, parvus, carnosus, & originem ducit à scapula, ubi cum furcula congregitur. Hinc obliquè descendens integrit partem capitis ossis humeri, cuius spinæ inferitur, adiuuat operationem octauæ.

Decimus carnosus & crassus oritur partim à furcula, partim à scapula, quippe à superiore parte scapulæ, iuxta commissuram ossis claviculæ & scapulæ. Inde rectà descendendo implet posteriorem cavitatem ossis humeri, quæ fit à processu acuto, cui primus implantatur, & non longè à capite ei inferitur. Vfus eius est alam rectà fursum trahere, respondet enim nostro deltoidi.

Vndecimus superiorem, & laterales partes claviculæ occupat, carnosus admodum, exordium

DE AVIVM

exordium ducit à fine lato claviculæ, transcendit coarticulationem, transitq; cauum, & parti posteriori capitis ossis humeri tendine valido implantatur, munus autem habet humeri os sursum trahere.

Duodecimus est parvus, gracilis, sed carnosus, exorsum sumit ab exordio ossis lumbi, & costis annexus sursum reptans transcendit scapulæ apicem & musculum quintum ossis humeri, & in cervicem ossis humeri immittitur. Trahit alam ad posteriora deorsum.

Alula iuxta dimidium ossis humeri collocata, cuius ante mentio à me facta est, proprio etiam musculo dilatur. Alulæ vel cumuli huius pennarum musculus originem ducit à quarta, quinta, sexta vera costa, antequàm cum nothis committitur, & obliquè sursum tendit: cum autem peruenit ad caules alulæ, degenerat in membranam laxam, quæ vndiq; amplectitur pennarum caules. Hinc fit, quod musculo attracto, membrana ampliatur, & per consequens alula distendatur, & trahatur cum osse subiecto sursum: Cæterum hic musculus deorsum trahit anteriora versus, vnde sequitur alulæ dilatatio.

Quia brachium, vel alæ secunda pars flexione & extensione tantum suum perficit munus, paucos acquirit musculos, utpote tres, quorum primus à claviculæ capite, quo cum furcula coniungitur, originem trahit longo tendine, cum quo transcendit caput ossis humeri, acquirit carnosum corpus. Iuxta finem primi alæ ossis denuò conuertitur in tendinem, quo in cervicem fibulæ implantatur. Flectit hoc os.

Secundus à superiore parte furculæ, antequàm cum osse scapulæ coniungitur, oritur musculus tenuis, latus, & carnosus, qui quoquomodo separari potest, ita ut hic in duos os diuidi videatur. Statim post principium separantur, & alter in medio tendinosus fit, sed sub suo tendine pelliculæ cuti, quæ connectit primum, & secundum alæ os, quàm firmissimè adnascitur. Sed recta deorsum petit, & tandem iuxta musculum extendentem appendicè tertiæ articulationis membraneū ligamentum consequitur à latere exteriori, quo amplectitur appendicem, & os subiectum. Peruenit hoc ligamentum ad os vlnæ, cui firmissimè implantatur, ut flectere possit alam, & impedire, ne cutis in nimia alæ extensione diuellatur. Alter ramus conuertitur in membranam, quæ inferitur in cutem interpositam: facit ad cutis illius contractionem, & robur addendum, ne in nimia extensione rumpatur.

Sunt & alij muscoli ad ossa sequentia pertinentes, qui tenues, robustos & secundum longitudinem exorrectos depromunt tendines, & partim hæc ossa extendunt, partim flectunt.

CAPVT DVODECIMVM. De crurum & pedum ossibus.



Rura ac pedes non tantum aibus incessus sed etiam nonnullis volatum dirigendi, atq; rapinæ gratia sunt concessi. Conflantur alitum crura ex tribus ossibus longis & pedum digitis. Primum os figura parum admodum à nostro osse fœmoris discrepat, quare nos id eodem nomine vocabimus.

In superiore parte acquirit caput rotundum, quo cum coxa articulatur. A latere antrorsum versus loco trochanterum acquirit tuber inæquale, ante leuiter recuruat. In omnibus tamen non eandem hac in parte figuram acquirit, nam in nonnullis totum hoc caput ossis fœmoris ad rotundum tendit, ut in grue & carbone conspicitur. In inferiore regione omnino nostro ossi fœmoris, ubi genu est, simile existit. Huius ossis situs non est, sicuti in nobis et quadrupedibus, rectus, sed obliquus, obliquè enim antrorsum descendit. Conseruatur in eo situ beneficio musculorum circumpositorum, qui laxè hoc os vicinis partibus alligant. Obliquus hic situs in causa est, quod corpus in æquilibrio hæret, nam si rectus esset situs, nulla quiret incedere auis. Vnde hoc os omnibus alitibus non æquè longum est. Siquidem ubi postrema corporis pars à coxa brevis est, ut in vncungibus, ibi os fœmoris longius deprehenditur, nam natura breuitatem ossis

SCELETIS.

osis sacri, longitudine ossis femoris refarciuit. In natatilibus & longis cruribus rostrisq; predictis hoc os breuius, in alijs pro longitudine et breuitate ossis sacri, os femoris longum vel breue redditur.

Secundum in ordine os bifidum est, & respondet nostræ tibiæ, quæ ex duobus ossibus, quippe tibia & fibula conflat. Fibula in omnibus auibus in externa tibiæ parte reperitur, sed non æquæ longa. In natatilibus terminatur ad dimidium tibiæ, ubi implantatur sic & in longirostris. In carbone aquatico fibula comitatur tibiæ os ad finem vsq; at circa dimidiam regionem tibiæ coalescit. In reliquis vix ad dimidium spatium peruenit. Tibiæ os non omnibus æquæ longum contigit, nam in auibus, breuib. ossibus femorum præditis, ossi tibiæ tantum longitudinis accedit, quantum de longitudine ossi femoris abscessit. Hinc palmipedibus, & longirostris ossa tibiæ omnium longissima, carniuoris siue vncungibus, & longis femoribus ferè æquali longitudine cum femoris osse contigere. In his tamen os tibiæ aliquanto longius est femoris osse. Articulatione imitatur os tibiæ superiore in parte nostram articulationem, quæ genu exprimit. Præest etiam huic articulationi anteriore in parte in alijs auibus os molæ officium subiens, in alijs processus ex capite ossis tibiæ productus molæ vicem agens. Siquidem tibiæ os in ponderosis auibus, in primis autem in palmipedibus, quæ natatu crura valde exercere coguntur, loco mole acquisiuit processus duos spinosos, alterum externum, alterum antrorsum prominentem, atq; extra versus sese incuruantem. In mergis hic processus admodum longus, ac latus est, ne videlicet dum aus hæc natat, vel profundè sese in aquam immittit, rursumq; magna vi extrà emergit, hic articulus nimis laxè antrorsum versus commoueretur, & ita luxationis periculum subiret. In carbone aquatico est peculiare os, idq; satis magnum & inæquale. In quibus molæ os, & processus molæ munus perficiens desideratur, utpote terrestribus. Inferius caput tibiæ omnino inferiori capiti ossis femoris simile est, nisi quod hoc caput inuersum sit. Siquidem genu hic retro est, & poples ante, ut vice versa in femoris & tibiæ articulatione genu ante, & poples retro existit. Summopere id conducit auibus. Primò nullum animal incedere quiret, si in articulationibus artuum non esset hæc vicissitudo. Hinc fit, quod femoris os, ubi cum coxa coarticulatur retrorsum, ubi ossi femoris colligatur antrorsum, sequens articulus rursus retrorsum inflectatur. Secundò, quoniam præsentis articulationis motus in eo tantum à superioris articulationis modo differt, quod ut prior antrorsum, sic hic retrorsum agatur vel flectatur, necessum fuit genu in posteriore parte, in anteriore poplitem efformari. Natura etiam ornauit caput subiecti ossis tuberculo quodam rotundo in media anterioris regione, quod sese immittit in cavitatem paruum huius gratia ossi tibiæ inter duo capita insculptam. Impedit, ne tertium os, cum ad posteriora flectitur, nimis antrorsum vergat, & per consequens corpus pondere suo degrauetur.

Tertium os, quod tibiæ ordine sequitur, robustum, atq; omnibus conditionibus, longitudine excepta, ubiq; sibi simile est. In longirostris, ut gruibus, ardeis, longitudo æqualis est cum longitudine ossis tibiæ; in palmipedibus os tertium paulò longius est osse femoris, & multò breuius osse tibiæ. In vncungibus vix dimidiam longitudinem ossis femoris adæquat, est enim in his auibus omnium breuissimum. Caput eius superius est simile capiti superiori ossis tibiæ inuersi dempto processu, & mola: acquirit tuber rotundum anteriore in parte, nullibi magis, quàm in carbone aquatico conspicuum, de quo ante satis. Infrà diuicatur in tot processus plus minùsue à se mutuo dehiscences, quot sunt digiti, qui ei coarticulantur. Excipiendus hic est postremus digitus si digitus nominandus sit, qui beneficio ligamenti cuiusdam tertio ossi coheret. Psittaci & vncungues aues hac diuisione processuum carent, at excauantur ad exceptionem ossium digitorum eo modo, quo digitorum humanorum ossa, ubi sequentia excipiunt, siue admittunt. In posteriore parte processus faciunt cavitatem satis magnam eamq; media ex parte circumlarem.

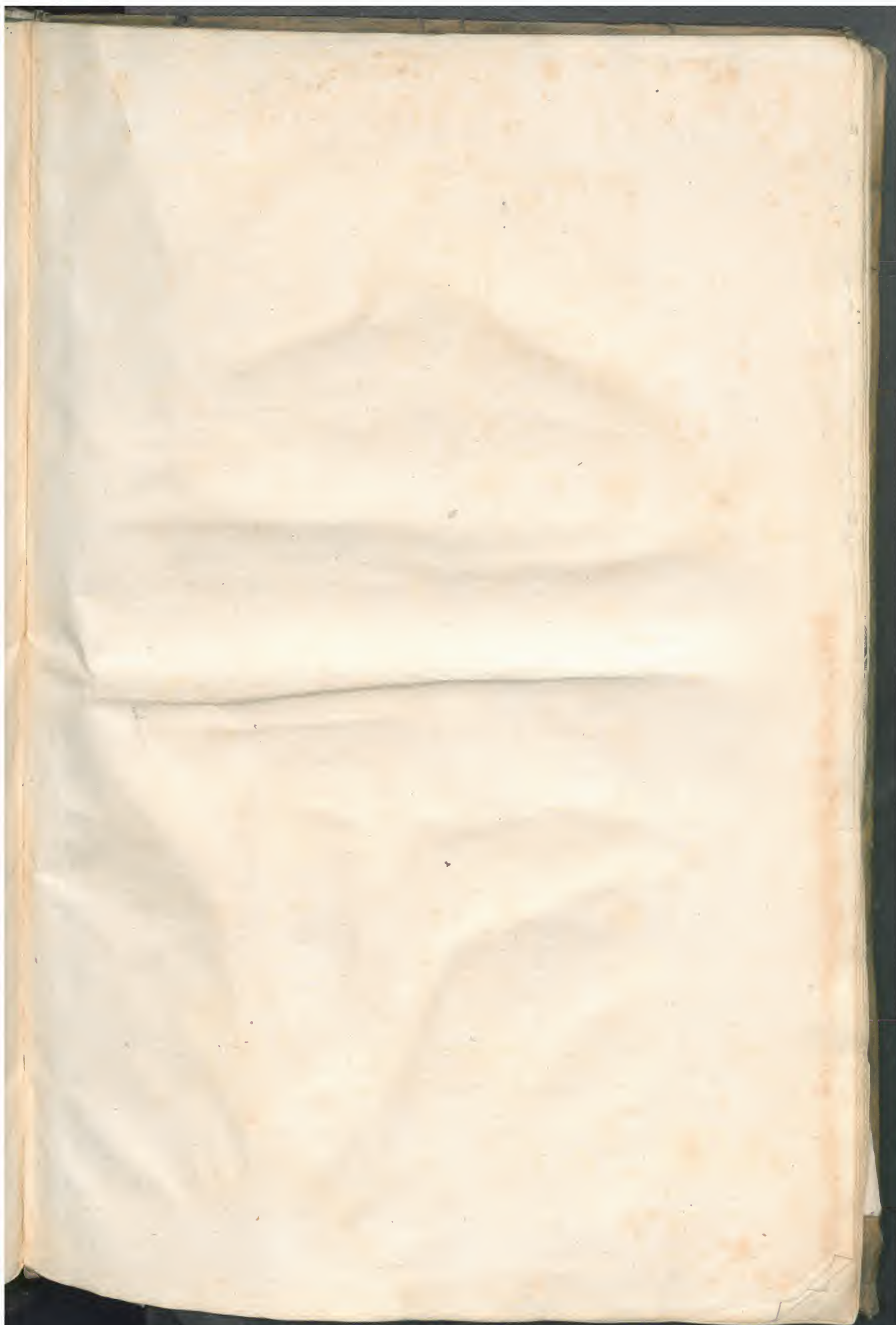
Sequuntur digiti pedem verum efformantes, qui maiore ex parte sunt quatuor, tres anteriores, & vnus posterior os calcis locum subiens, ut ex tabulis nostris legere potes. Equidem digitorum ossium historiam paucis percurrā propterea, quod digitorum auium ossa

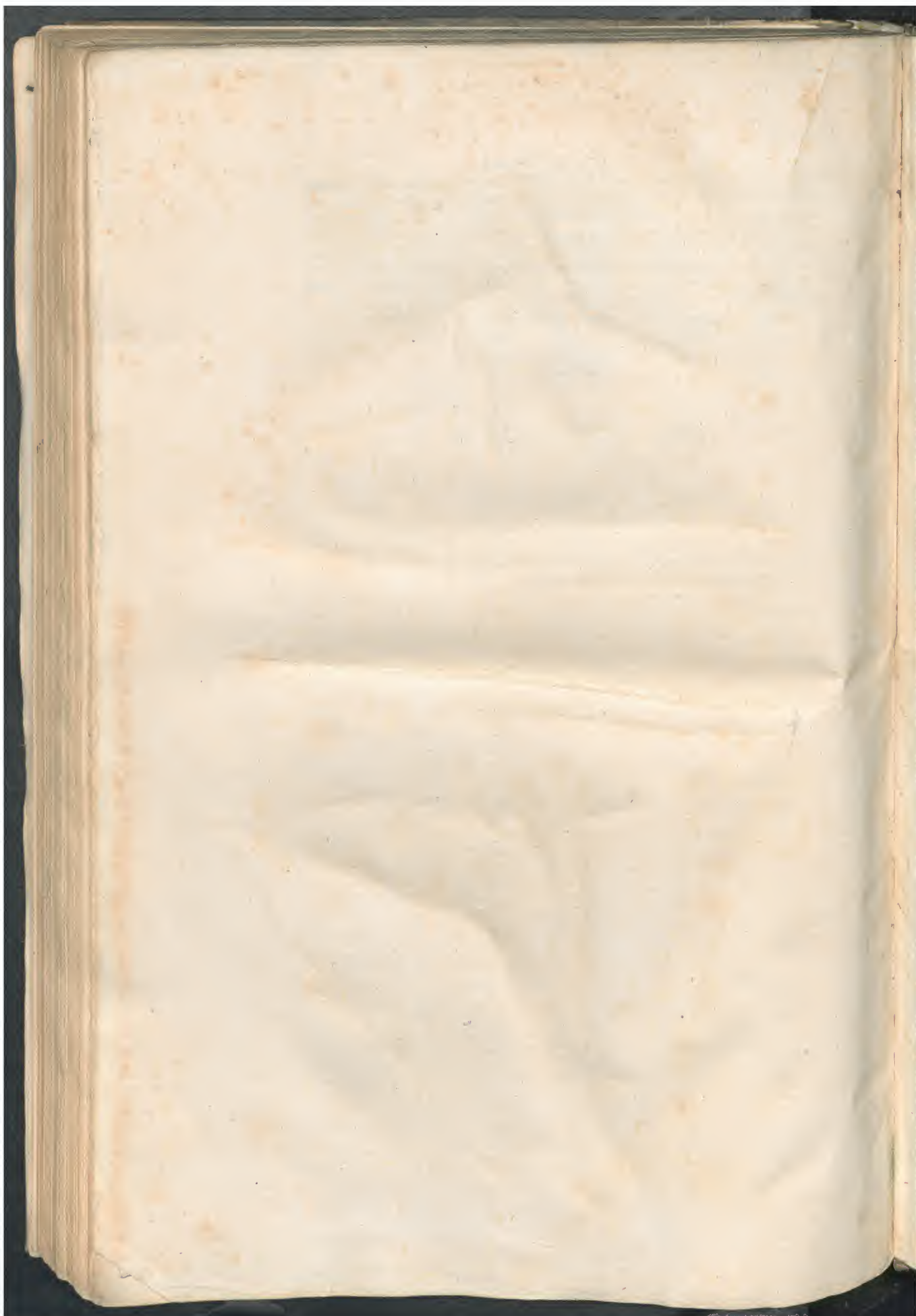
DE AVIVM SCELETIS.

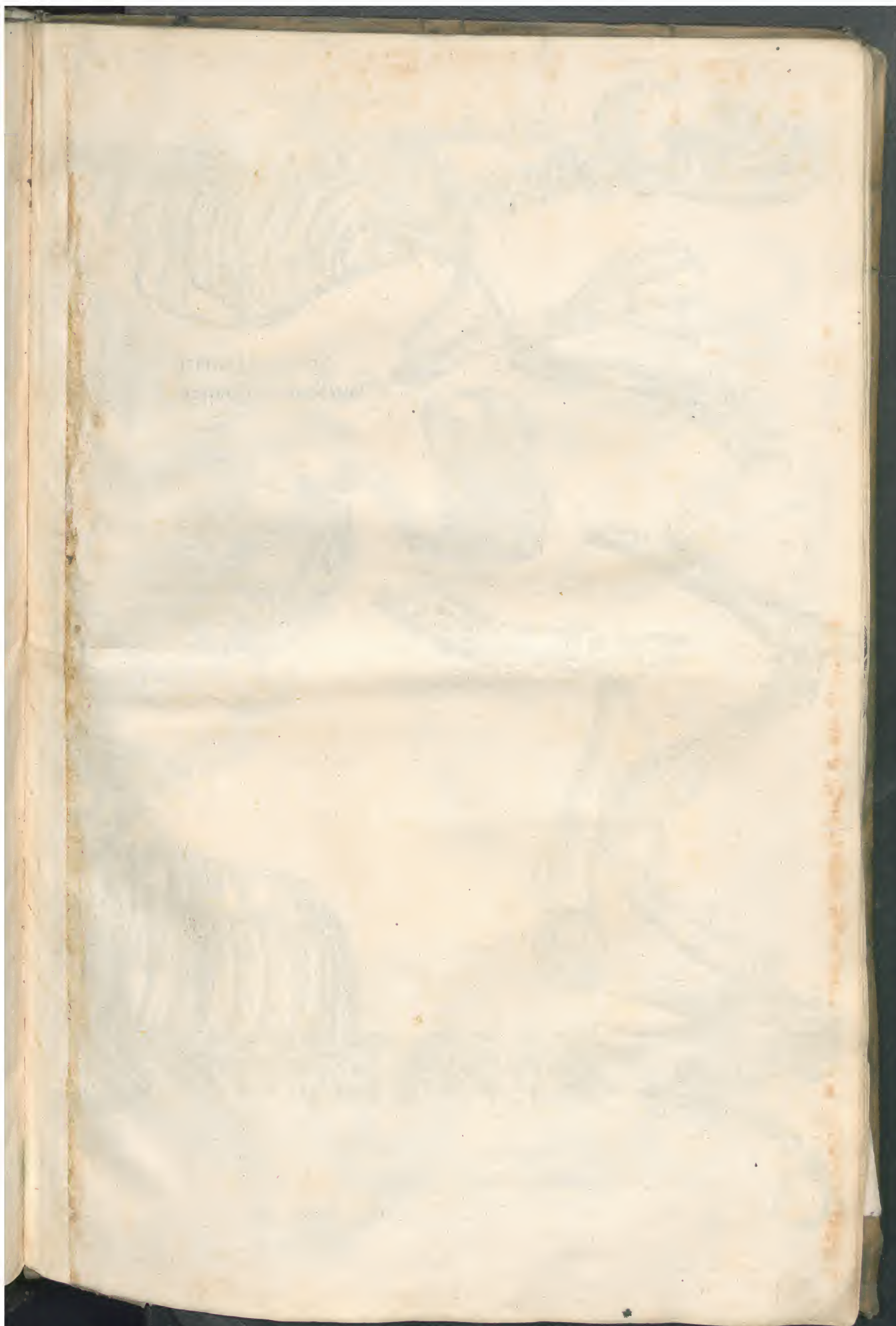
um ossa nostris non admodum dissimilia sunt. In natatilibus, & in primis in mergis externus digitus omnium longissimus, secundo loco medius est, & internus est brevissimus; in vncunguibus duobus digitis ante & post ornatis, longior est. Externus in palmipedibus digitus continet ossa quinque, in longirostris quatuor, sic in carbone, in alijs tria tantum. Medius digitus obtinet omnium robustiora ossa, in carbone, grue & plerisque quatuor ossa, in psittacis etiam quatuor. Internus digitus ubique donatur tribus ossibus, & debiliior est reliquis. Quartus digitus retrò collocatus pro longitudine multa acquirit ossa, ad summum tria, ad minimum duo. Obseruandum hic est in avibus duobus digitis antè, & totidem post præditis internum posteriorem duo consequi ossa, externum verò quatuor acquirere ossa. Calcaria non articulantur, sed ex medio ossis tertij excrescunt.

DEO ÆTERNO HONOR
ET GLORIA.

F I N I S.

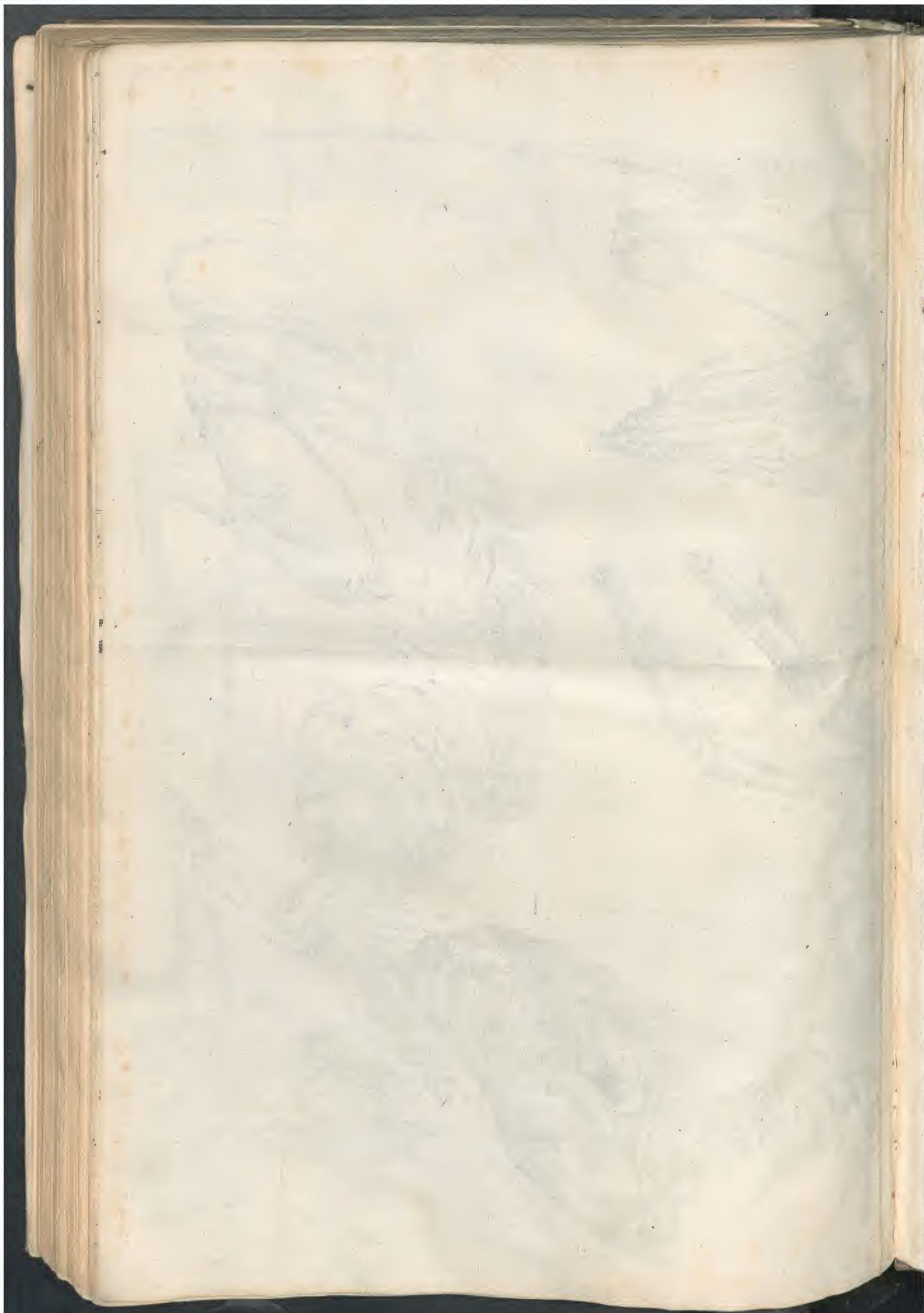


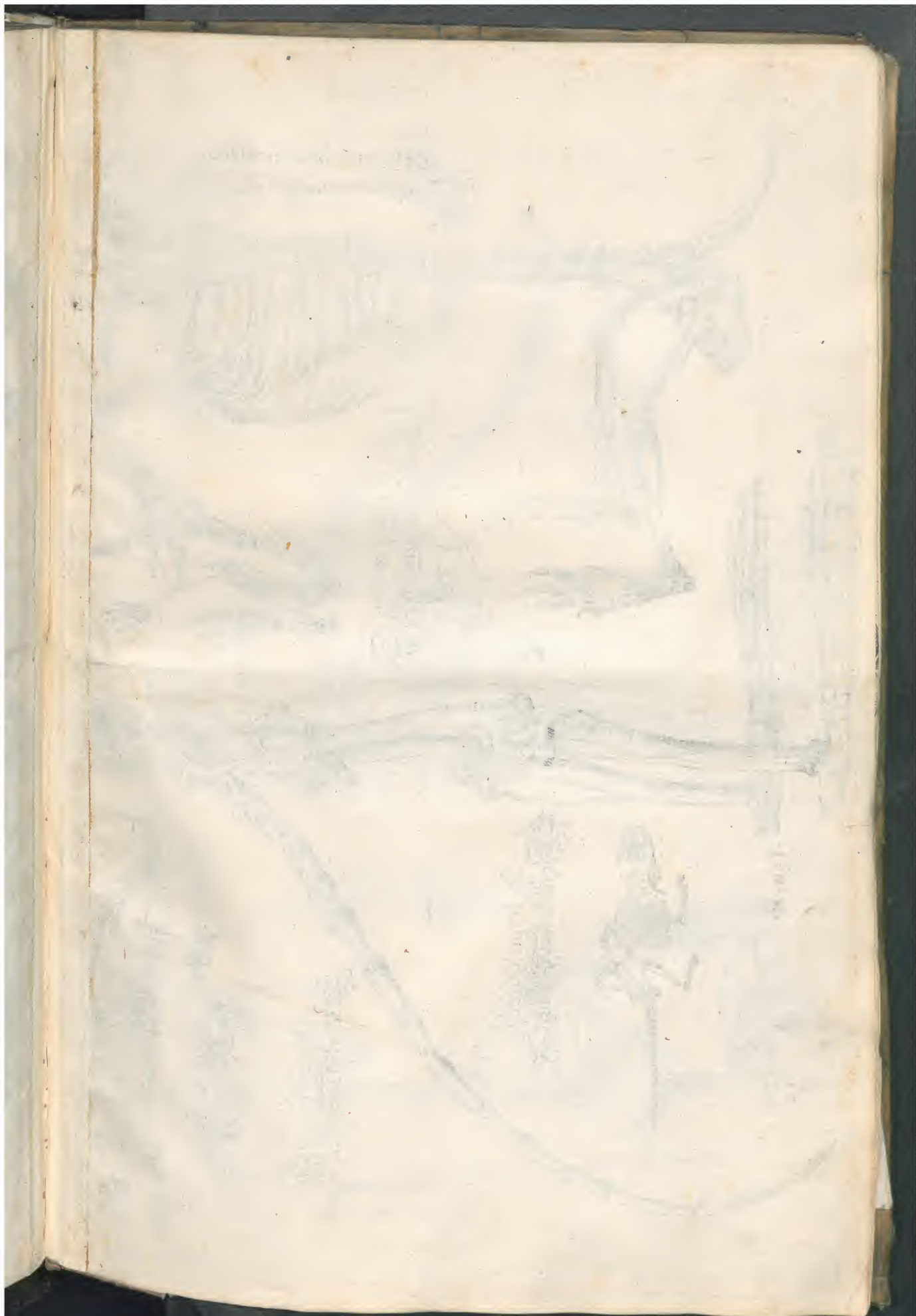












Sceleton Echini terrestis.
 Die Skeinneeinsogs

Rana Sceleton
 Die Skeinneeinsogs

Sceleton Musculi
 Die Skeinneeinsogs

Talpa Pecus
 Die Skeinneeinsogs

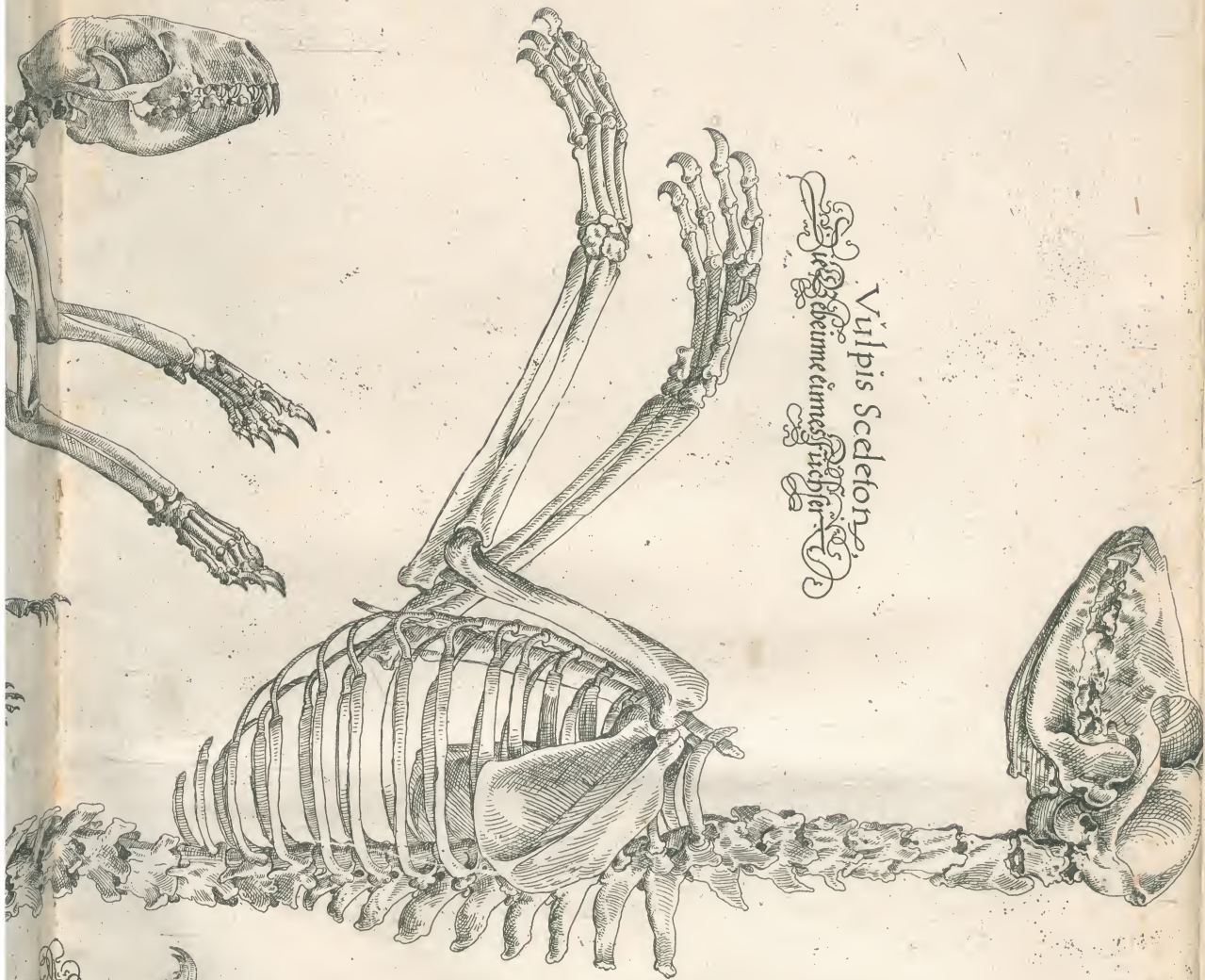
Die Skeinneeinsogs



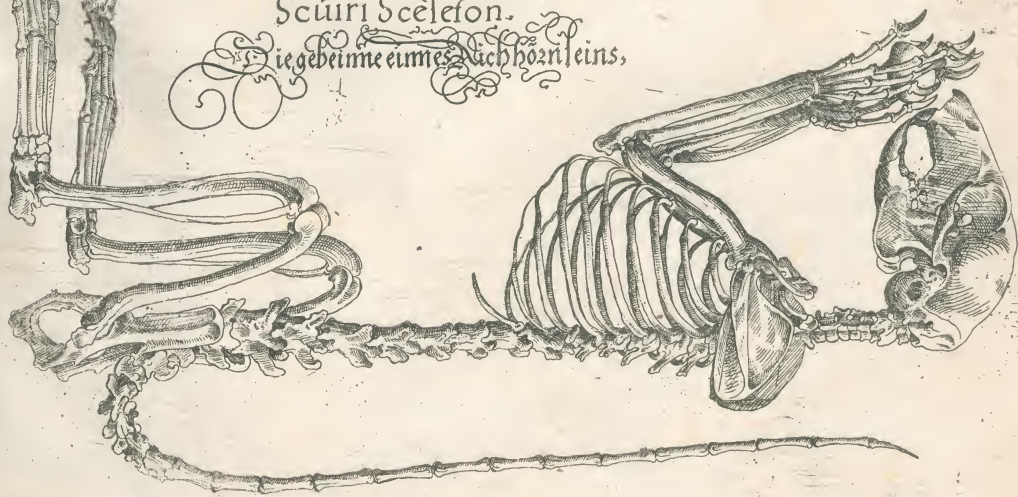
•TAB. II.

•V.C.D.

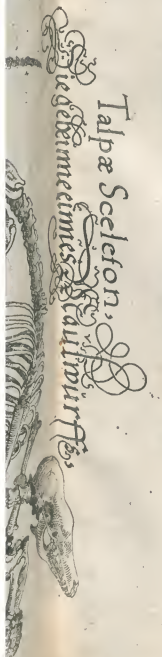
Vulpis Sceleton.
Die Gebeinne eineses Fuchses.

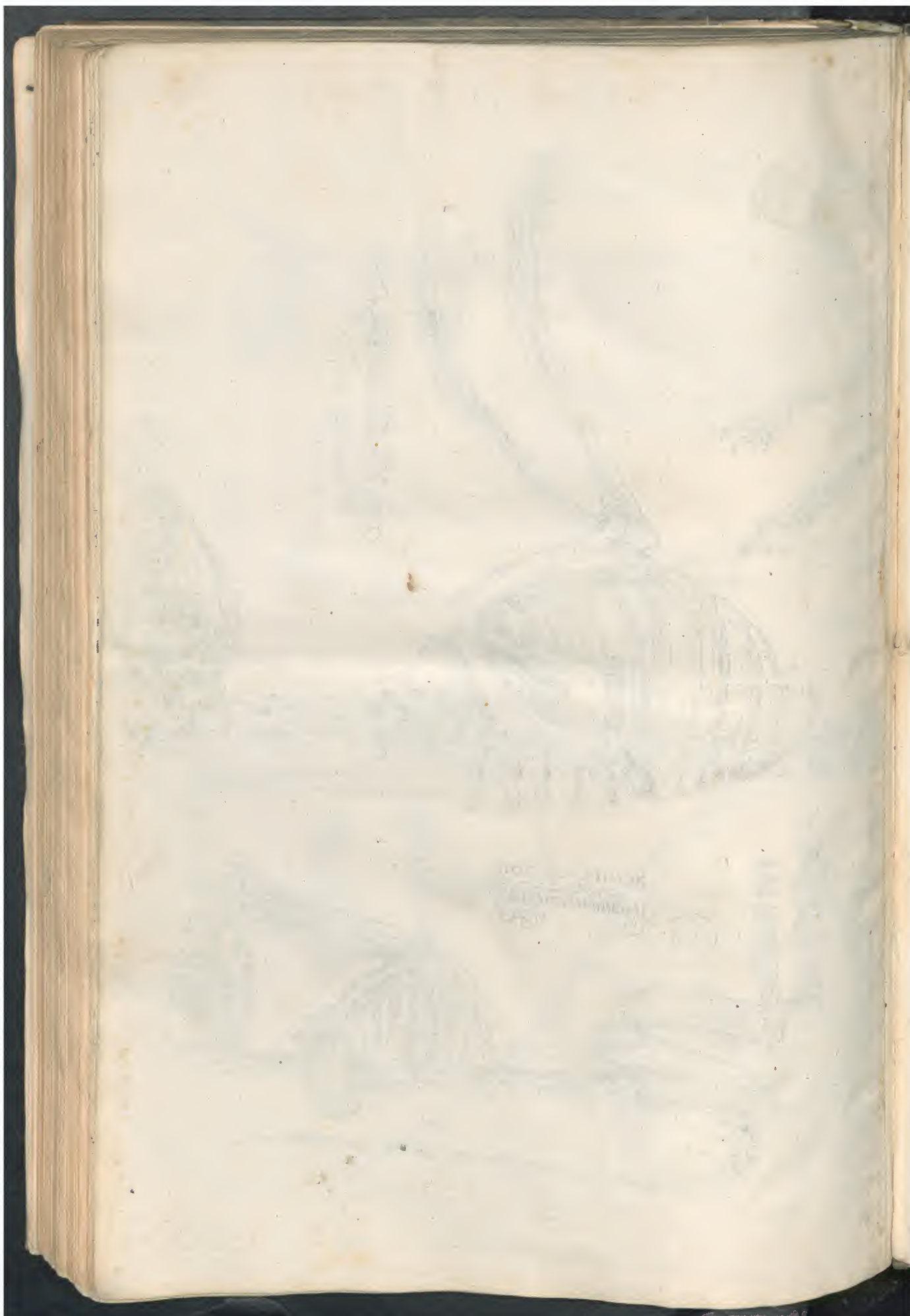


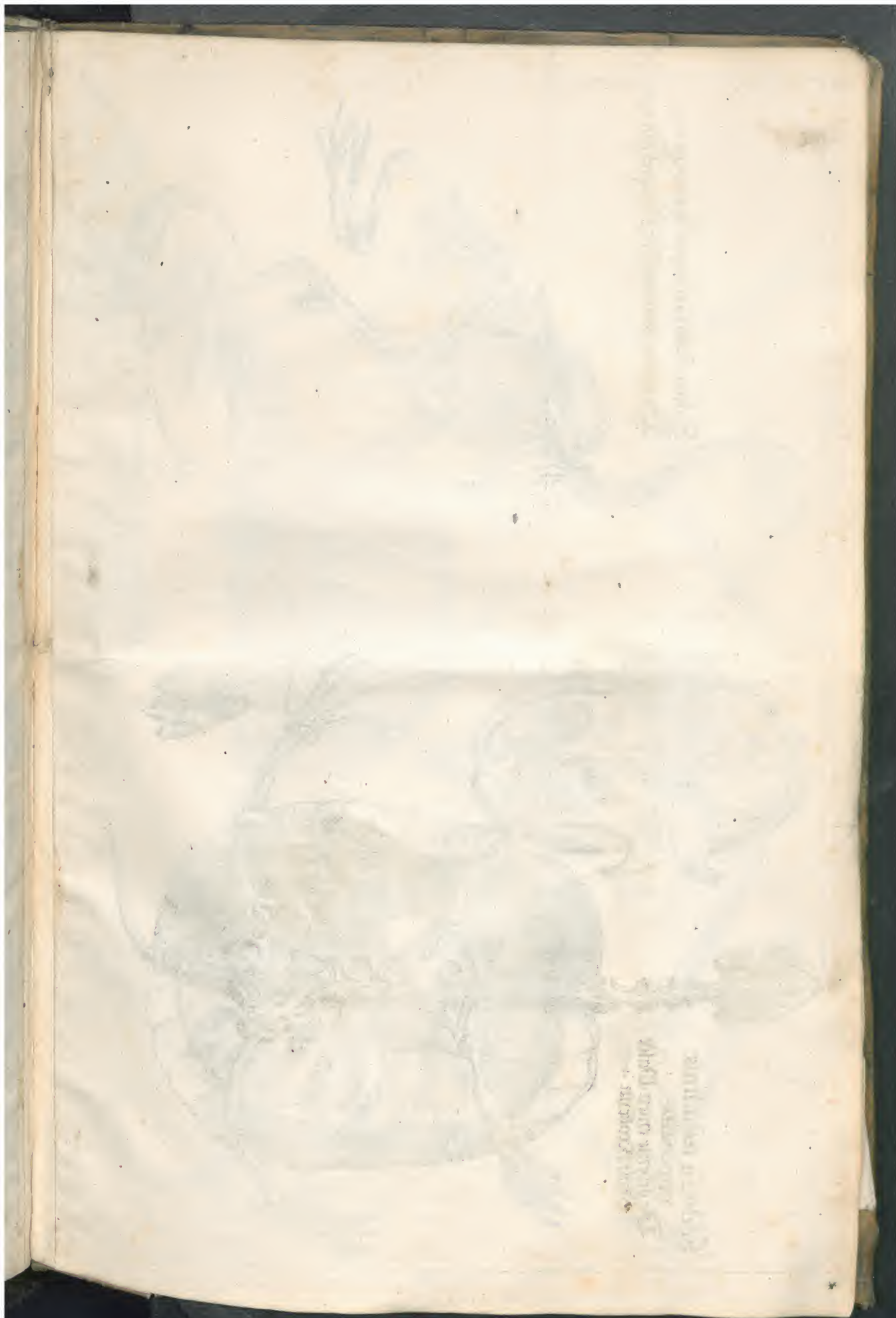
Sciuri Sceleton.
Die Gebeinne eineses Dachshornleins.



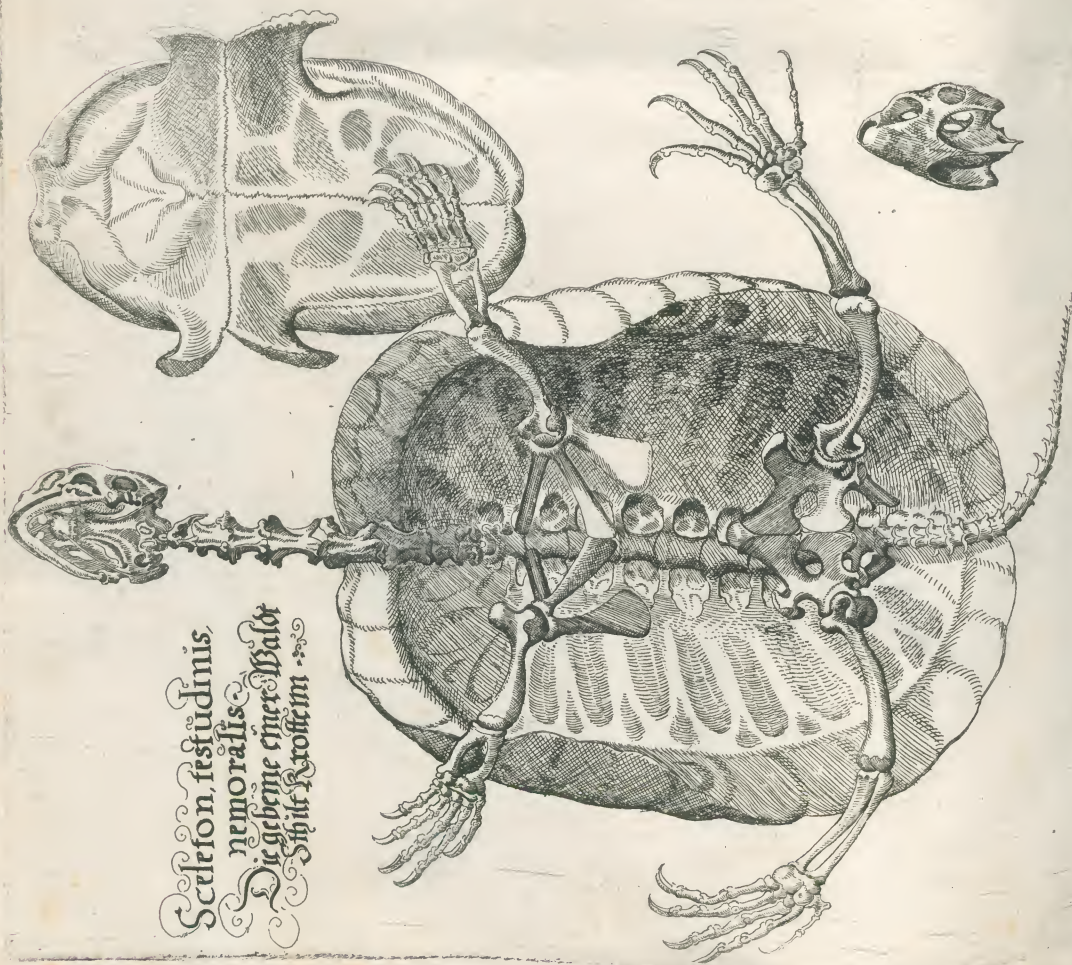
Talpa Sceleton.
Die Gebeinne eineses Maulwurfs.







Scutellon, testudininis,
nemoralis.
Die gebene ciner Walot
Schilt Krossen

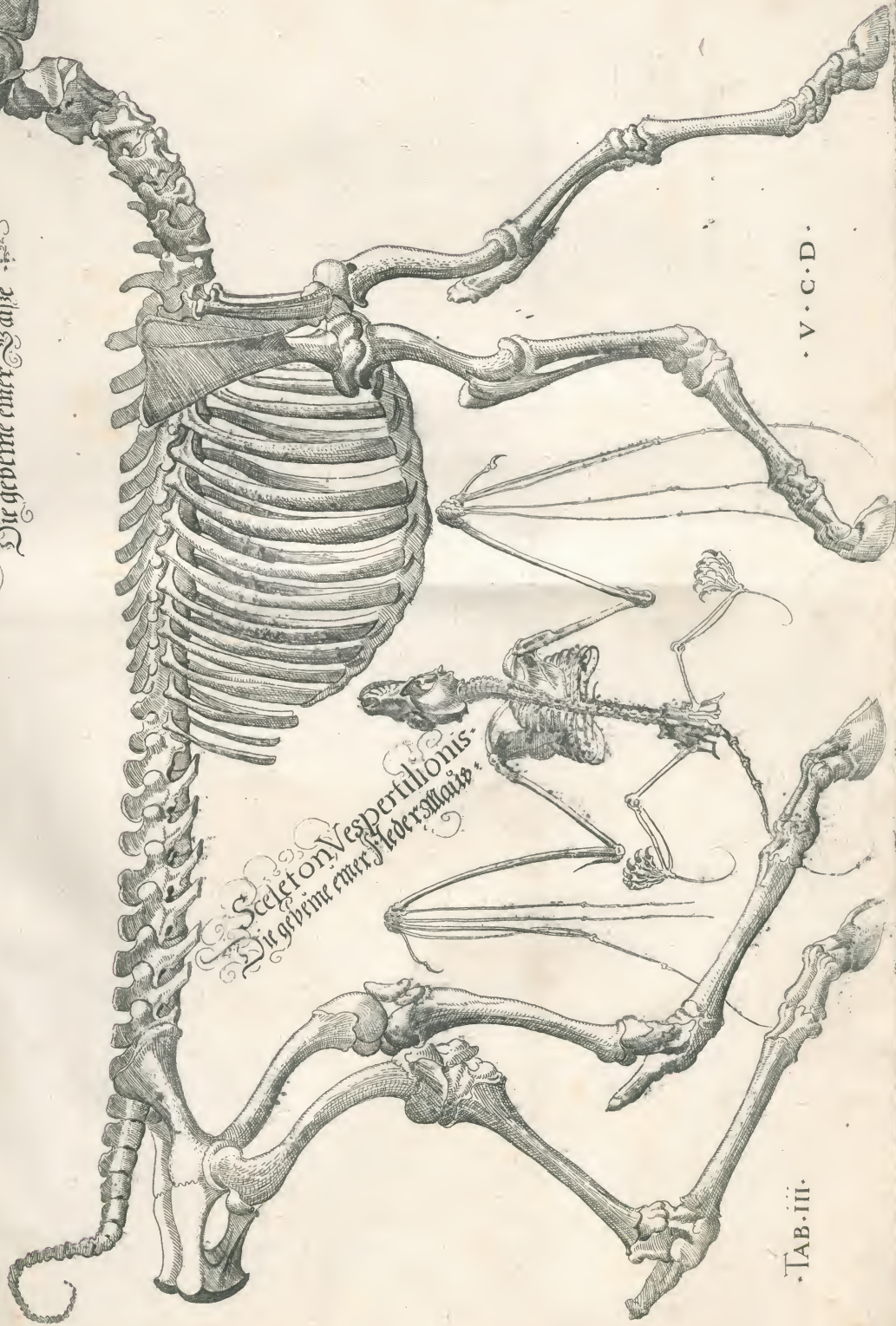


Scitron Pulli Gallinacri Monstrosi
Die gebene Bonnem Vir. Fingigen Hun





Skeleton Caprae
Die gebirne einer Gaisse

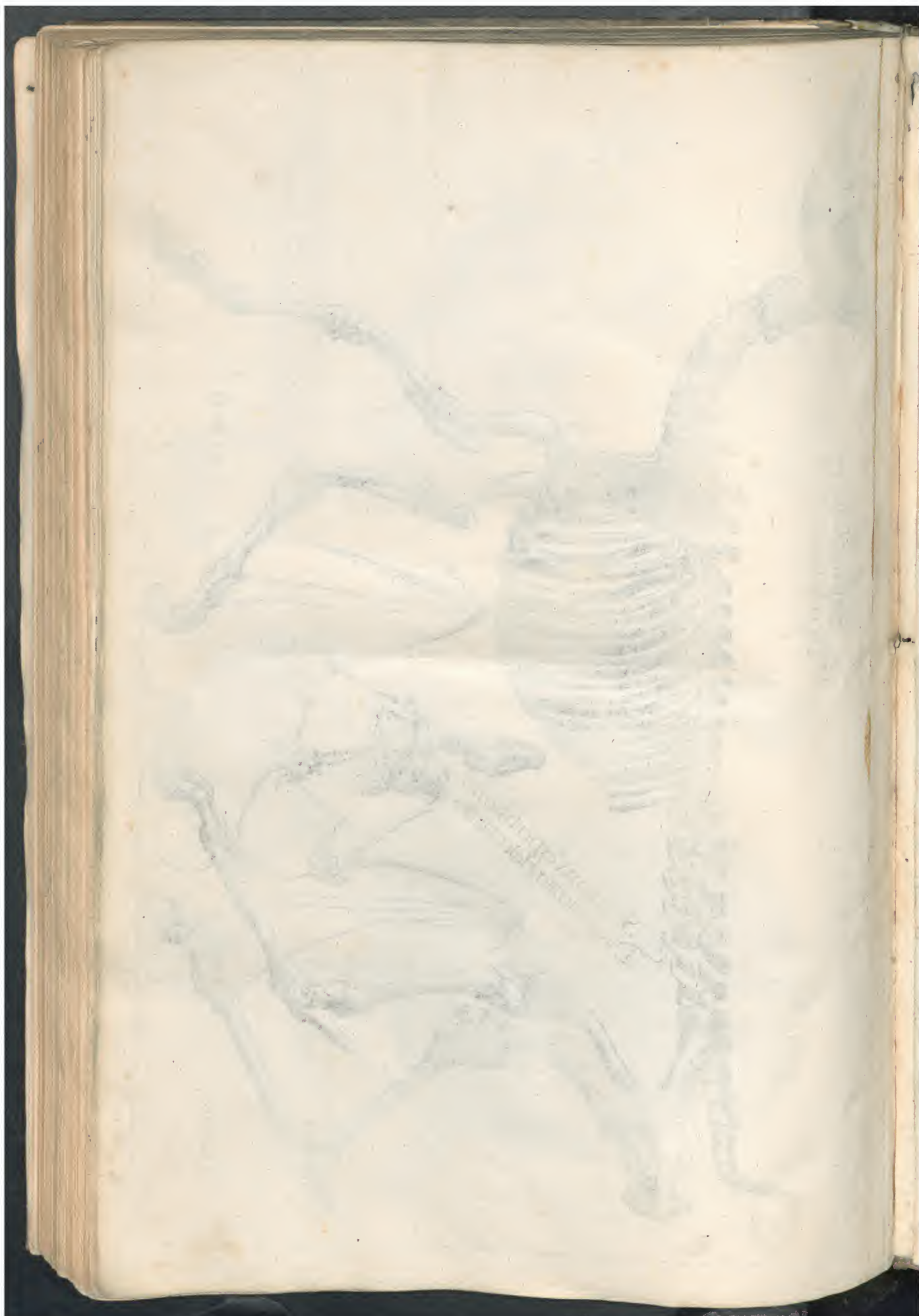


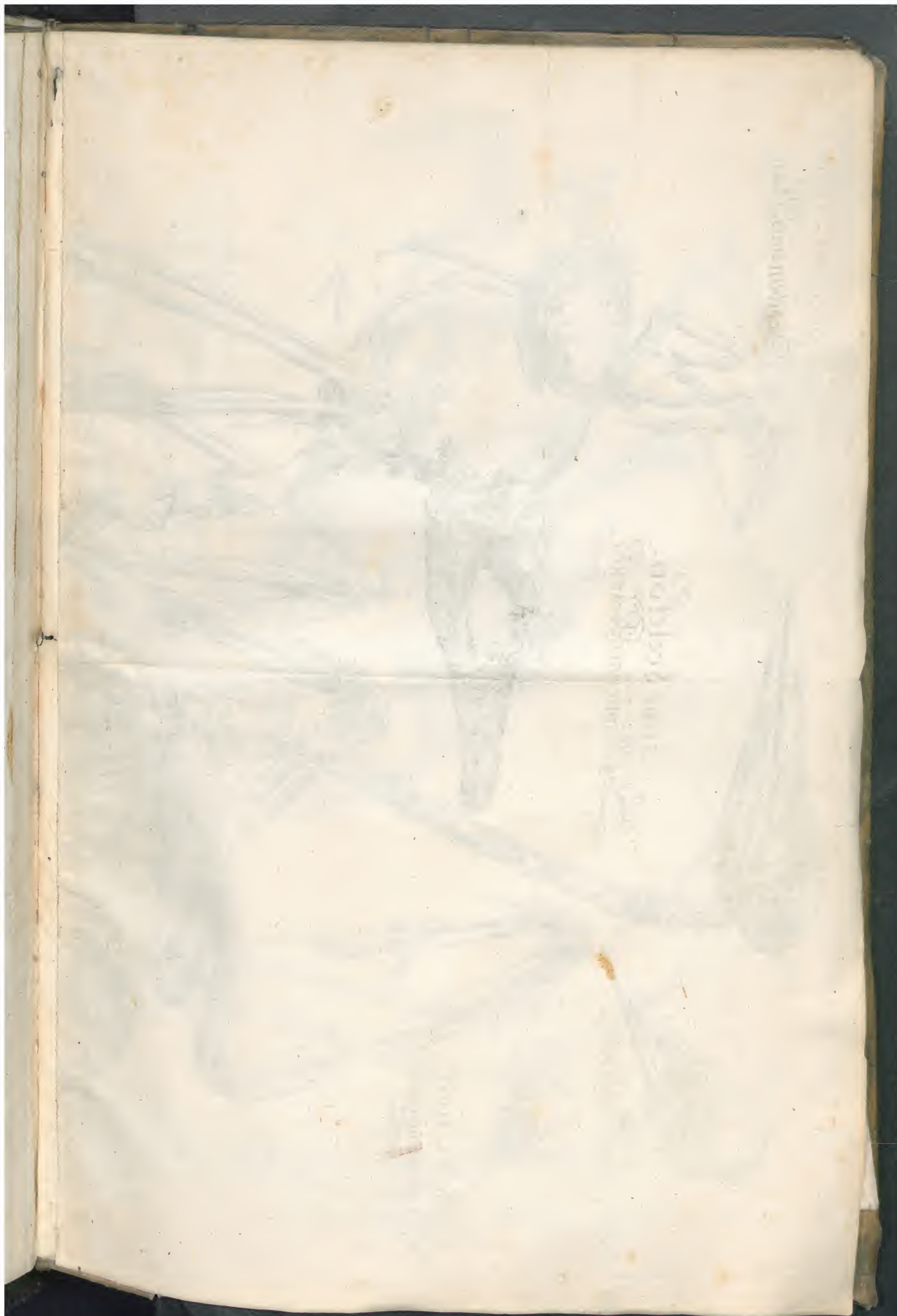
• V • C • D •

Skeleton Vespertilionis
Die gebirne einer Fledermaus



• TAB. III •

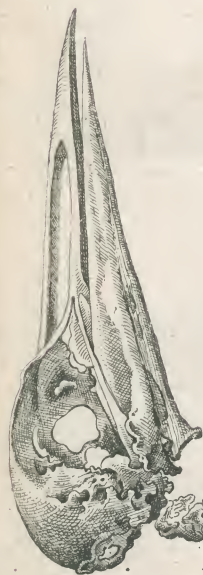




Sceleton Storni
Die Gebein eines Starn.



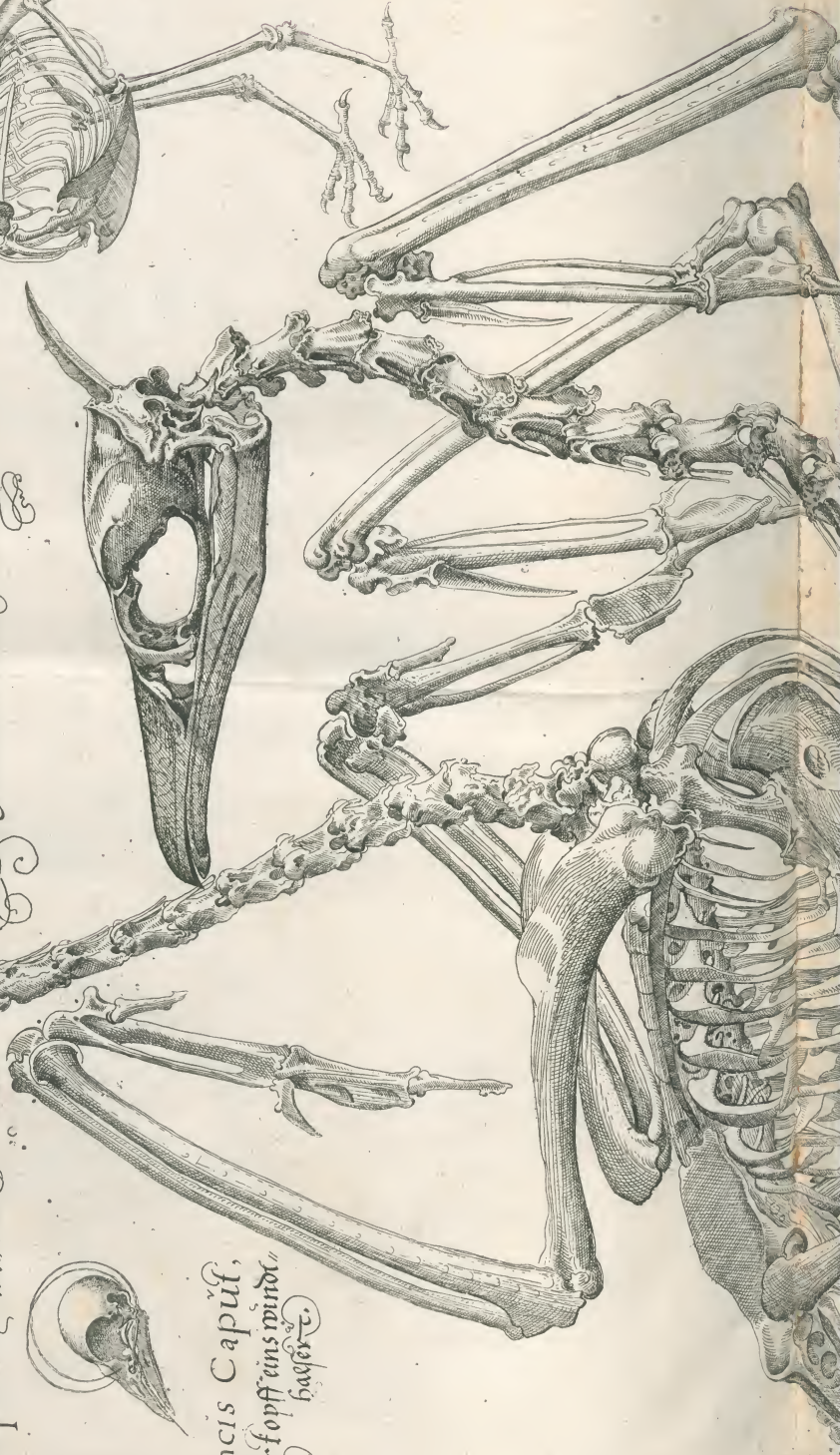
Gruis Sceleton.
Die Gebeine eines Kraniche,

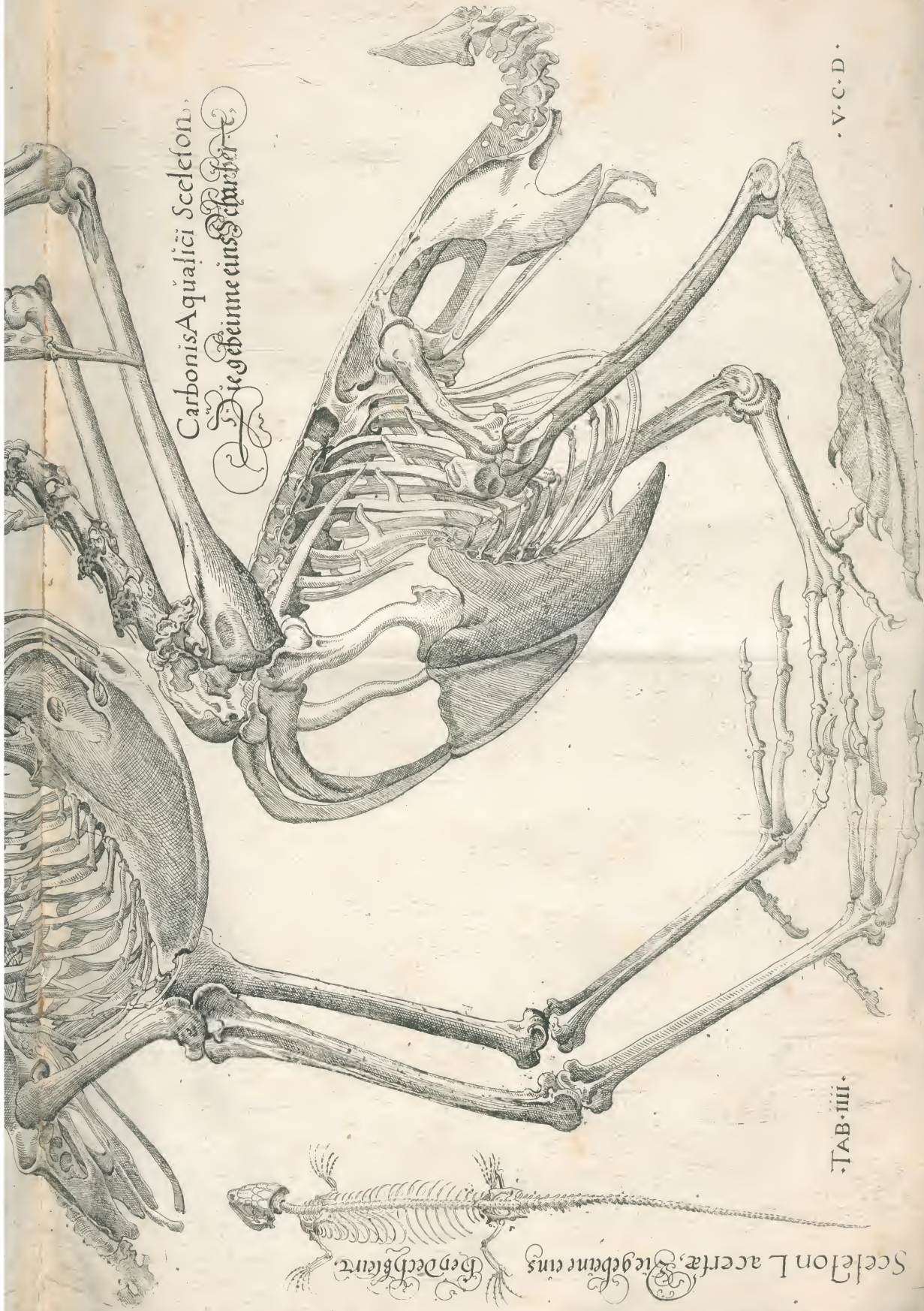


Species pici, Colaptes
Die Gebeine eines Specht.



Lyncis Caput,
Der Kopf eines Wölfs.





Carbonis Aquatici Sceleton.
Die ghebeine eines Schurba-
t.

Sceleton Lacerta, Die ghebeine eines
Bordschbaur.

TAB. III.

• V. C. D. •

